

UNIVERSIDADE
CATÓLICA | INSTITUTO DE
PORTUGUESA | CIÊNCIAS DA SAÚDE

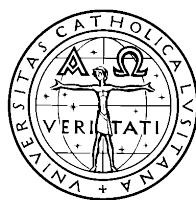
***ANÁLISE DE PARÂMETROS QUE CONDICIONAM A
ESTÉTICA DO SORRISO***

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária

Por

Ana Carolina Lamelas Alves Martins

Viseu, 2015



UNIVERSIDADE
CATÓLICA | INSTITUTO DE
PORTUGUESA | CIÊNCIAS DA SAÚDE

***ANÁLISE DE PARÂMETROS QUE CONDICIONAM A
ESTÉTICA DO SORRISO***

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária

Por:

Ana Carolina Lamelas Alves Martins

Sob orientação de Professor Doutor António Guerra Capelas e coorientação de Mestre
Rute Rio

Viseu, 2015

“Não há beleza perfeita que não contenha algo de estranho nas suas proporções”

Francis Bacon

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor António Guerra Capelas,

Pelos ensinamentos e conhecimentos transmitidos e pela disponibilidade demonstrada ao longo da realização deste trabalho.

À Mestre Rute Rio,

Pela excelente orientação, empenho e disponibilidade em todos os momentos. Por todas as sugestões apontadas e pelo acompanhamento exímio enquanto docente e coorientadora. Um muito obrigada.

A todos os docentes,

Que em muito contribuíram para a minha aprendizagem e formação, não apenas como aluna mas também como pessoa.

Aos meus pais,

Pelo amor incondicional e por serem um exemplo de humildade, coragem e determinação. Pela compreensão nos momentos mais complicados e pela ajuda essencial ao longo deste trabalho.

Ao meu irmão,

Por acreditar em mim incondicionalmente e por nunca duvidar das minhas capacidades.

Ao Gi,

Por ser a companhia de todas as horas. Pelo apoio incondicional e por estar presente nos momentos mais importantes.

À Leonor Brito,

Pela amizade e pela tranquilidade que sempre me transmitiu. Pela ajuda crucial no desenvolvimento da monografia e pelo excelente trabalho que desenvolvemos juntas ao longo destes cinco anos.

Aos amigos de sempre,

Por acreditarem em mim e me darem força para alcançar os meus objectivos.

A todos os que voluntariamente participaram neste trabalho,

Sem os quais a concretização do mesmo não teria sido possível. Muito obrigada.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Um sorriso harmonioso, aliado a uma aparência física cuidada é preponderante na melhoria da interacção psicossocial do indivíduo. O sucesso da reabilitação oral não assenta apenas em conceitos rígidos e previamente estabelecidos, mas sim numa relação harmoniosa entre os factores determinantes da aparência do sorriso, como os dentes, a arquitectura gengival e a moldura labial, não descurando as linhas que actuam na composição dento-facial e facial.

OBJECTIVO: Analisar parâmetros do sorriso e avaliar a sua prevalência na totalidade da amostra e face ao género, numa população de alunos e pacientes da Clínica Dentária Universitária de Viseu.

METODOLOGIA: Fotografias intra e extra-oriais padronizadas de 62 indivíduos. Avaliaram-se as seguintes variáveis: Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial; Arco do sorriso; Curvatura do lábio superior; Linha do sorriso; Largura do Sorriso; Forma dos incisivos centrais superiores. Posteriormente, realizou-se uma análise estatística dos dados obtidos, utilizando o teste do qui-quadrado.

RESULTADOS: A distribuição de frequências simples revelou que a coincidência das linhas médias maxilar e facial é mais prevalente na amostra total, assim como a curva incisiva paralela ao lábio inferior e a curvatura do lábio superior voltada para cima. A linha do sorriso média e a exposição de 10 dentes foram as mais prevalentes, assim como a forma quadrada dos incisivos centrais. Quanto ao género obteve-se significância estatística para a linha do sorriso, sendo o sorriso alto mais prevalente nas mulheres e o sorriso baixo nos homens.

CONCLUSÃO: Constatamos que existem diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres quanto à linha de sorriso. Os resultados obtidos demonstram quais os parâmetros estéticos mais prevalentes em sorrisos naturais, de forma a estabelecer normas que auxiliem o clínico na análise da estética, no planeamento do tratamento e na realização de restaurações dentárias o mais naturais e individualizadas possível.

PALAVRAS-CHAVE: Estética Dentária; Sorriso; Dentisteria Operatória; Restaurações Estéticas; Fotografia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: A harmonious smile combined with a careful physical appearance is predominant in improving the psychosocial interaction of individuals. The success of oral rehabilitation is not based only on rigid concepts and previously established, but on harmonious relationship between the determinants of smile (teeth, gingival architecture and lip frame), don't forgetting the lines operating in the composition dentofacial and facial.

PURPOSE: The aim of this clinical study is to examine objective smile parameters during spontaneous smile, quantifying its prevalence in the total sample and by gender (female and male). The statistically significant differences were observed between men and women.

METHODS: Standardized intraoral and extraoral photographs were taken in 62 adults. The following parameters were analyzed: correlation of dental and facial midline; upper lip curvature; relationship of the maxillary anterior incisal curve with the lower lip; smile line; width smile (number of teeth displayed in a smile) and shape of the upper incisors. Subsequently, a statistical analysis of the data was performed using the chi-square test.

RESULTS: The simple frequency distribution of the variables revealed that a coincidence of the dental midline with facial midline, a anterior incisal curve parallel to the lower lip; an average smile line, a upward smile; smile width to the second premolar and square shape of the central incisors are most prevalent in the total sample. As to gender was obtained statistical significance for the smile line. High smile is more prevalent in women and low smile in men.

CONCLUSION: There are statistically significant differences in the smile line between men and women. The outcomes of this study allow to identify the fundamental esthetic parameters in natural smiles to establish guidelines that helps the clinicians in esthetic analysis, individualized treatment planning and helps to perform dental restorations more natural and individualized as possible.

KEY-WORDS: Aesthetic dentistry; Smile; Operative dentistry; Aesthetic restorations; Photography

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	3
2. REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 ANÁLISE FACIAL.....	11
2.1.1 Exame Facial	11
2.1.2 Vista Frontal.....	12
2.1.3 Forma da Face	13
2.1.4 Simetria Facial	13
2.1.5 Planos Faciais.....	14
2.1.6 Linha Média Facial	14
2.1.7 Relações Horizontais e Verticais.....	16
2.2 ESTUDO DO SORRISO	17
2.2.1 Anatomia do Sorriso	17
2.2.2 Tipo de Sorriso	18
2.2.3 Classificação do Sorriso	18
2.2.4 Fases do Sorriso	19
2.2.5 Análise Dentolabial do Sorriso	19
2.2.6 Análise Dentária do Sorriso	25
2.2.7 Análise Gengival do Sorriso	34
3. PROBLEMAS EM ESTUDO.....	41
4. METODOLOGIA	45
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	45
4.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	46
4.3 RECOLHA FOTOGRÁFICA	47
4.3.1 Equipamento Digital	47
4.3.2 Definição do Campo de Trabalho	47
4.4 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS EM ESTUDO	47
4.5 ANÁLISE DAS FOTOGRAFIAS.....	52
4.5.1 Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial	52

4.5.2 Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior	53
4.5.3 Curvatura do Lábio Superior	54
4.5.4 Linha do sorriso	55
4.5.5 Largura do sorriso	56
4.5.6 Forma dos Incisivos Centrais	57
4.6 TRATAMENTO DE DADOS – ANÁLISE ESTATÍSTICA	58
5. RESULTADOS	61
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	62
5.2 APRESENTAÇÃO DE DADOS	64
5.2.1 Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial	64
5.2.2 Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior	66
5.2.3 Curvatura do lábio superior	69
5.2.4 Linha do sorriso	71
5.2.5 Largura do sorriso	74
5.2.6 Forma dos dentes	76
6. DISCUSSÃO	81
7. CONCLUSÃO	95
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
9. ANEXOS	110

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Proporção estética (relação altura/largura) dos dentes anteriores do género masculino, considerando a média de comprimento e largura	29
Tabela 2. Proporção estética (relação altura/largura) dos dentes anteriores de leucodermas do género feminino, considerando a média de comprimento e largura.....	30
Tabela 3. Classificação dos níveis de severidade do Excesso Maxilar Vertical.....	37
Tabela 4. Descrição dos grupos em estudo.....	48
Tabela 5. Descrição das variáveis a avaliar na amostra.....	48
Tabela 6. Distribuição da amostra de acordo com o género dos indivíduos.....	62
Tabela 7. Distribuição da amostra de acordo com a idade dos indivíduos.....	63
Tabela 8. Distribuição da variável desvio da linha média maxilar na amostra total e de acordo com o género.....	64
Tabela 9. Teste do Qui-quadrado referente à variável desvio da linha média maxilar x género.....	65
Tabela 10. Distribuição da variável paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior na amostra total e de acordo com o género.....	66
Tabela 11. Teste do Qui-quadrado referente à variável paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior x género.....	68
Tabela 12. Distribuição da variável curvatura do lábio superior na amostra total e de acordo com o género.....	69
Tabela 13. Teste do Qui-quadrado referente à variável curvatura do lábio superior x género.....	71
Tabela 14. Distribuição da variável linha do sorriso na amostra total e de acordo com o género.	71
Tabela 15. Teste do Qui-quadrado referente à variável linha do sorriso x género.....	73
Tabela 16. Distribuição da variável largura do sorriso na amostra total e de acordo com o género.....	74
Tabela 17. Teste do Qui-quadrado referente à variável largura do sorriso x género.....	75
Tabela 18. Distribuição da variável dos incisivos centrais superiores na amostra total e de acordo com o género.....	76

Tabela 19. Teste do Qui-quadrado referente à variável incisivos centrais superiores x género.....	78
Tabela 20. Tabela resumo dos resultados de diferentes autores no estudo da variável linha do sorriso x género do indivíduo.....	88

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1. Vista frontal da face com a marcação dos planos faciais.....	12
Ilustração 2. Diferentes formas da face.....	13
Ilustração 3. Pontos anatômicos para marcação da linha média facial.....	15
Ilustração 4. Anatomia peri-oral: Fotografia em sorriso	17
Ilustração 5. Coincidência e não coincidência das linhas médias dentárias superior e inferior.....	27
Ilustração 6. Relação altura/largura dos incisivos centrais superiores.....	29
Ilustração 7. Classificação dos tipos de forma dos incisivos centrais superiores.....	33
Ilustração 8. Metodologia para análise da linha média maxilar em relação à linha média facial.....	48
Ilustração 9. Metodologia para análise do paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior.....	49
Ilustração 10. Metodologia para análise da curvatura do lábio superior.....	49
Ilustração 11. Metodologia para análise da linha do sorriso.....	50
Ilustração 12. Metodologia para análise da largura do sorriso.....	50
Ilustração 13. Metodologia para análise da forma dos incisivos centrais superiores.....	51
Ilustração 14. Análise da variável desvio da linha média maxilar.....	52
Ilustração 15. Análise da variável paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior.....	53
Ilustração 16. Análise da variável curvatura do lábio superior.....	54
Ilustração 17. Análise da variável linha do sorriso.....	55
Ilustração 18. Análise da variável largura do sorriso.....	56
Ilustração 19. Análise da variável forma dos incisivos centrais superiores.....	57
Ilustração 20. Gráfico circular representativo da distribuição da amostra de acordo com o género dos indivíduos.....	62
Ilustração 21. Gráfico de barras representativo da distribuição da amostra de acordo com a idade dos indivíduos.....	63

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A valorização crescente dos padrões de beleza tem contribuído, em grande escala, para uma preocupação constante com a aparência física.

Um sorriso harmonioso, aliado a uma aparência física cuidada desempenha um papel preponderante na aceitação pessoal e social de um indivíduo, levando por isso, a uma cuidado acrescido com a estética dentária. A tentativa de alcançar um sorriso agradável é, na maioria das vezes, o principal motivo que leva o paciente a procurar ajuda especializada na área da Medicina Dentária, principalmente devido ao papel fundamental que um sorriso estético e harmonioso apresenta na interação psicossocial do indivíduo. Por este motivo, é perceptível a crescente procura por sorrisos bonitos e saudáveis.

Segundo Miller (1), durante a interacção interpessoal, os indivíduos concentram-se principalmente nos olhos e na boca de outras pessoas, não facultando muita importância a outras características faciais.

Nesta medida, um sorriso agradável ajuda claramente na aceitação de um indivíduo na sociedade, melhorando a impressão inicial nas relações interpessoais. Um sorriso imperfeito pode ser considerado propriamente como uma deficiência física. (2)

Actualmente, a comunicação social adquire uma maior preponderância na sociedade estabelecendo padrões de beleza, expondo-nos todos os dias a corpos elegantes e a faces harmoniosas associadas a felicidade e bem-estar geral na vida. Estamos perante uma valorização da imagem e principalmente numa época em que a competitividade é crescente, a preocupação com aparência física tem adquirido uma atenção especial, nomeadamente no que concerne ao sorriso e à sua harmonia condicionada pela relação sorriso, lábios e face.(3)

E se o sorriso agradável é um complemento de beleza facial, a sua atractividade depende de factores preponderantes como a simetria, que está associada a dentes bem relacionados e alinhados na arcada dentária.(4)

Enquanto área médico-dentária, a Dentisteria Operatória tem adquirido um papel preponderante na reabilitação oral do paciente que comparece na consulta de Medicina Dentária, contribuindo de forma preempatória para que as lesões dentárias, que comprometem, não só a estética mas também a função, sejam restauradas de modo a manter as peças dentárias na cavidade oral e preservando assim a estética e a função.(5)

A avaliação do terço inferior da face, com destaque para o sorriso e para os factores determinantes da aparência do mesmo, como os dentes, a arquitectura gengival e a moldura labial, não descurando o estudo das linhas que actuam na composição dento-facial e facial, torna-se num passo fulcral para a realização de uma análise que pode servir de referência para os tratamentos restauradores na área da Dentisteria Operatória.

No âmbito da Dentisteria Operatória, este trabalho tem como objectivo a caracterização de uma amostra de alunos e pacientes da Clínica Universitária Dentária da Universidade Católica Portuguesa, quanto a determinados parâmetros que condicionam a estética do sorriso, analisando esses mesmos parâmetros quanto à sua prevalência na totalidade da amostra e face ao género dos indivíduos intervenientes no estudo. Para o efeito recorrer-se-á à recolha fotográfica padronizada e os dados serão posteriormente tratados, de forma a averiguar se existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao género nos parâmetros em questão. Desta forma, tentar-se-á definir um padrão predominante para cada um destes parâmetros, adequado à amostra em estudo e ao género dos indivíduos avaliados durante o mesmo.

Face ao anteriormente exposto, é preponderante a identificação de parâmetros estéticos fundamentais em sorrisos naturais, de modo a estabelecer linhas mestras que auxiliem o profissional médico-dentário na análise da estética, planeamento do tratamento específico para cada paciente, bem como na realização de restaurações dentárias o mais naturais e individualizadas possível.

Assim, a formulação por parte do profissional médico-dentário, de um plano de tratamento individualizado, tendo em conta as características individuais e únicas de cada paciente e reconhecendo as necessidades e expectativas de cada indivíduo é fundamental para o sucesso dos tratamentos dentários.

Não obstante, este estudo permitir-nos-á perceber também quais os padrões médios de normalidade para as variáveis em análise nas fotografias da amostra estudada. Além disso, possibilitar-nos-á compreender se os padrões obtidos nesta amostra se assemelham aos padrões obtidos em estudos semelhantes a este, segundo a literatura consultada.

Em conclusão, e no seguimento do problema que surge, este estudo vai permitir a definição de normas que serão específicas a determinado grupo de indivíduos, ao demonstrar a diferença entre os géneros feminino e masculino, facilitando e auxiliando

os profissionais médico-dentários no plano de tratamento e procedimento clínico individualizado para cada paciente.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

Todos os desejos humanos estão, de alguma forma, relacionados com a beleza. (6)

Desde as sociedades e culturas mais antigas até à sociedade moderna de hoje em dia, um grande destaque foi facultado à estética facial e à atractividade física. (7)

O estudo da beleza na antiga Grécia foi documentado através dos escritos de *Platão* (427 – 347 a.C.) e *Aristóteles* (384 – 322 a.C.), que questionaram o significado intrínseco da beleza como um juízo subjectivo. (8) Platão afirmou que a qualidade de medida e proporção constitui invariavelmente harmonia e excelência. Os filósofos sentiram que as coisas belas eram naturalmente harmoniosas e que, por essa razão, deveriam obedecer a leis geométricas. O facto de a harmonia advir da existência de proporções, induzia na suposição de que estas proporções eram quantidades fixas. (9)

Os artistas clássicos Gregos do século V e IV a.C. estabeleceram padrões estritos para as proporções do corpo ideal, criando uma apreciação subjectiva da beleza. Alguns séculos mais tarde, no século XIII e em conformidade com os filósofos antigos, a humanidade começou a notar uma característica comum das coisas belas, tendo sido designada esta misteriosa atracção de “proporção divina”. Esta foi também interpretada como um resultado da matemática sobre a beleza estética. (7) No século XV, *Leonardo da Vinci* estabeleceu um modelo matemático para a explicação da forma facial humana. (8) O “*Homem Vitruviano*”, imagem mediática na história e que representa o senso estético e a noção das proporções, foi criada por *Leonardo da Vinci*, demonstrando a importância das proporções no corpo humano. (10) Também a *Mona Lisa*, um quadro de *Leonardo da Vinci*, denota uma misteriosa beleza e poderia enquadrar-se na aplicação da proporção divina ao rosto humano. (7)

O conhecimento de factos sucedidos nos séculos passados estabeleceram uma base para a nossa compreensão contemporânea da estética facial dentária. (8)

O termo “estética”, que deriva do Grego *Aisthesis* (percepção, sensação) foi empregue pela primeira vez por Alexandre Gottlieb Baumgarten, designando a ciência da percepção sensível. Apenas por volta de 1750 é que os conceitos de estética e de beleza foram associados. Estética é, então, a ciência do belo. É o estudo que determina o carácter do belo nas produções naturais ou artísticas. Estética é a apreciação da beleza,

ou a combinação de qualidades que proporcionam intenso prazer aos sentidos, às faculdades intelectuais e morais. (11)

A Estética tem vindo a tornar-se cada vez mais importante na prática moderna da dentisteria restauradora e é sinónimo de uma aparência natural e harmoniosa. (12)

Cada vez mais o sorriso, expressão facial por meio da qual se pode expressar emoções, tem adquirido especial atenção por parte dos profissionais médico-dentários. (13-15)

Existe evidência de que este é, na maior parte das vezes, o motivo pelo qual um paciente procura ajuda especializada na área da Medicina Dentária. (16, 17)

Evidentemente, o anseio dos paciente em alcançar o sorriso ideal foi-se intensificando, de maneira que, na actualidade, a sociedade parece extremamente focada em alcançar um sorriso perfeito. (18, 19)

Com o objectivo de conseguir um resultado mais natural e individualizado para cada paciente, é necessário realçar outro conceito de estética, denominado conceito dinestético ou dentinogénico, resultante da integração do sorriso com as particularidades de um indivíduo, tendo em conta o género, idade e personalidade de cada paciente. (15, 20)

No ano de 1955, Frush and Fisher, associaram este mesmo conceito à reabilitação médico-dentária, tendo sido os primeiros a realizar esta associação. As suas considerações foram preservadas desde então até aos dias de hoje, dado o forte impacto da estética como conceito restrito. (15, 21) No entanto, e apesar da corrente que cada profissional médico-dentário decide seguir durante o seu percurso profissional, facto é que, hoje em dia, é inconcebível dissociar a função da estética. (15, 22)

Um sorriso atraente e bem equilibrado é um dos objectivos do tratamento dentário, bem como o estabelecimento de uma oclusão funcional. (23)

Não obstante, a harmonia dento-facial, associada a um sorriso esteticamente agradável não depende apenas de um equilíbrio ideal entre as peças dentárias - tamanho, cor, forma e posição dos dentes. Também os elementos como a forma, cor e a quantidade de gengiva exposta, bem como a moldura labial são considerados factores preponderantes para um sorriso harmonioso. (24)

Face ao exposto, a análise do sorriso tem adquirido um papel preponderante na Medicina Dentária, tendo sido, na última década, um elemento fulcral, tanto no que concerne ao diagnóstico como no que se refere ao planeamento do tratamento. (25)

A análise do mesmo é efectuada através da avaliação do terço inferior da face, com destaque para o sorriso e para os seus componentes. Contudo, o seu estudo não deve apenas integrar o terço inferior da face mas todo o rosto do paciente, considerando a posição natural da cabeça do indivíduo. (26, 27)

A realização, por parte do clínico, de um diagnóstico adequado da linha do sorriso do paciente antes de se efectuar qualquer procedimento, é fundamental para o sucesso do tratamento dentário. (8)

2.1 ANÁLISE FACIAL

A observação e análise da face, concedendo importância às proporções faciais data do tempo das dinastias egípcias do Reino Antigo (2.600 – 2.000 a.C.) (28)

Uma face atraente confere uma conotação social de maior competência, agradabilidade, sucesso e simpatia. Pessoas com uma face mais agradável são favoravelmente julgadas e socialmente mais bem tratadas do que pessoas menos apazíveis. Uma multiplicidade de respostas sociais positivas é concebida pela presença de uma aparência facial agradável, gerando um vigoroso impacto na autoestima, bem como na melhor aceitação e integração de um indivíduo na sociedade. (29)

As características faciais têm um papel importante na percepção da personalidade de um indivíduo. As características somáticas estão relacionadas com características psicológicas exactas e algumas características associam-se a aspectos individuais específicos. (30) Imediatamente antes de centralizar a atenção nos dentes, considera-se necessário avaliar os elementos que fazem parte da composição facial. O exame frontal e lateral do paciente, incluindo a análise da posição dos olhos, do nariz, do mento e dos lábios, permitem a identificação dos pontos e das linhas de referência que são imprescindíveis na reabilitação estética. (30) A análise das características faciais é realizada recorrendo a linhas de referência horizontais e verticais, as quais permitem a correlação da face e da dentição do paciente no espaço. (30)

2.1.1 Exame Facial

O exame facial constitui a chave do diagnóstico e do planeamento estético restaurador integrado. O restabelecimento de traços físicos típicos, do perfil, da forma

dos lábios e de um sorriso harmonioso, constituem objectivos de um tratamento estético restaurador ou protético. (31) Considera-se a face como a base do equilíbrio estético, sendo que o planeamento e o tratamento em Medicina Dentária estética necessitam de estar integrados e em harmonia com a mesma. (32)

2.1.2 Vista Frontal

Considera-se a posição ideal para uma adequada avaliação estética quando o paciente se encontra posicionado à frente do observador e mantém a cabeça numa postura natural. (30)



Ilustração 1. Vista frontal da face com a marcação dos planos faciais. **A:** Plano Supraciliar. **B:** Linha Interpupilar. **C:** Plano Bicomissural. **D:** Linha Média Facial

2.1.3 Forma da Face

Numa perspectiva frontal, os diversos tipos de face podem ser classificados em quadrado, oval e triangular (*vide* Ilustração 2). Alguns autores mencionam uma relação entre a forma dos dentes anteriores e a forma da face. Não obstante, existem alguns estudos que consignam a não obrigatoriedade de correspondência entre as formas da face e dos dentes, conferindo maior ênfase à personalidade do paciente. Assim, não só a forma da face deve ser valorizada, mas também outros aspectos que integram uma análise estética, de modo a estabelecer a forma final dos dentes a serem restaurados. (32, 33)

No que se concerne às proporções faciais, é ideal que a proporção entre a altura e a largura da face no género feminino seja de 1,3:1 e no género masculino de 1,35:1. (34, 35)

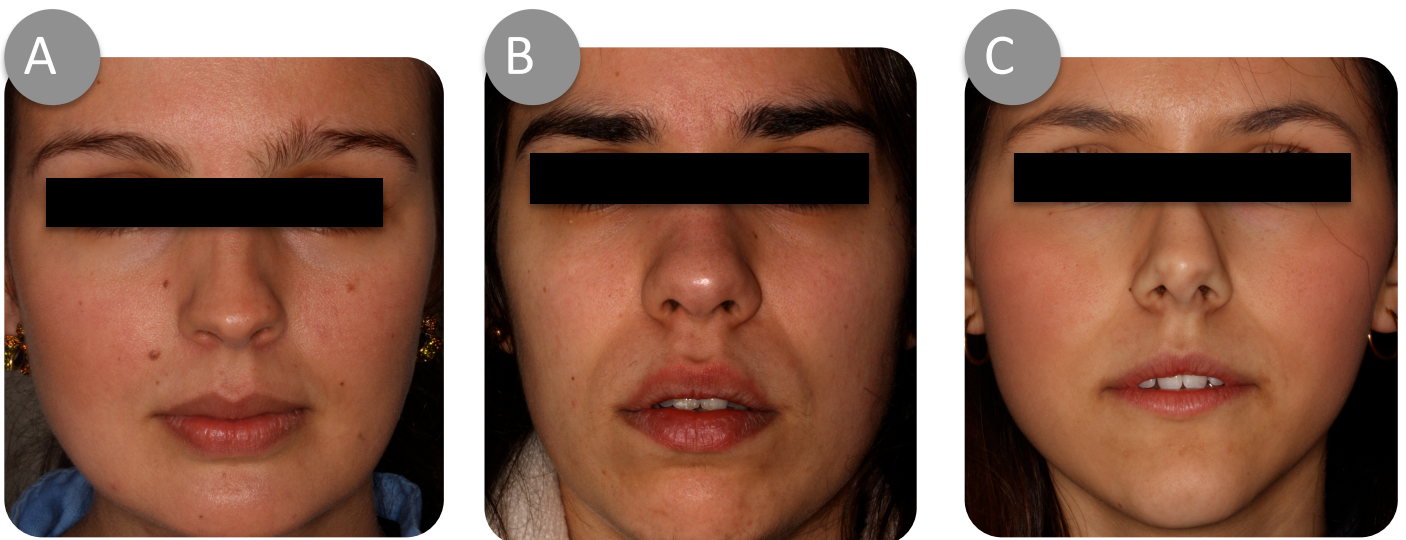


Ilustração 2. Diferentes formas da face. A) Face quadrada. B) Face oval. C) Face triangular.

2.1.4 Simetria Facial

A definição de linhas ou planos de referências verticais e horizontais marcados com o paciente posicionado utilizando como referência a linha interpupilar e o plano de *Frankfurt* são o ponto de partida para a avaliação da simetria facial. (35)

Segundo Fradeani (30), a intersecção da linha média com os planos horizontais, tais como a plano supraciliar, linha interpupilar e plano bicomissural permite-nos aferir a presença ou ausência de simetria entre o lado esquerdo e o lado direito da face. Na maioria dos casos em que se há presença de assimetria, a diferença dimensional entre o lado esquerdo e o lado direito da face é menos de 3%, podendo uma assimetria maior que 3% ser bastante evidente aos olhos do observador. (30)

2.1.5 Planos Faciais

Com o objectivo de avaliar a face no plano horizontal, torna-se necessário definir um plano de referência, a linha interpupilar ou plano bipupilar, isto é, uma linha recta que passa através do centro dos olhos (pupilas) e quando se encontra paralela ao plano horizontal representa a referência mais idónea para realizar uma análise facial correcta. (30, 33)

Paralelos a este e entre si existem ainda os planos supraciliar (acima das sobrancelhas), bicomissural (entre as comissuras labiais) e interalar (pela base das alas do nariz). Estas linhas são, frequentemente, as referências usadas para orientar o plano incisal, oclusal e o contorno gengival. (30)

A detecção de uma pequena discrepância no que concerne ao paralelismo dos planos faciais não é considerada esteticamente relevante. No entanto, se a discrepância relativa ao paralelismo destes planos for muito significativa, deve diagnosticar-se a etiologia para posterior correcção da mesma. (31)

2.1.6 Linha Média Facial

A linha média facial é caracterizada como um ponto de partida para uma avaliação estética dentária. (36) É também considerado o principal parâmetro na avaliação da simetria da face. Esta linha deve ser sempre perpendicular à linha interpupilar. A linha média é representada através de uma linha vertical hipotética que passa por pontos anatómicos, como a glabella, subnasal e pogónio cutâneo. (35, 37, 38) (*vide* Ilustração 3) Quanto mais centradas e perpendiculares são a linha média facial e a linha interpupilar, maior é a sensação de harmonia da face. (30)

Nos casos em que estamos perante um desvio do mento é necessário excluir o ponto pogónio cutâneo, determinando a linha média facial apenas com os pontos glabella e subnasal, não descurando que o plano facial médio deve ser perpendicular à linha interpupilar. (35)

Existem duas formas de marcar a linha média facial do paciente. Assim, esta pode ser marcada directamente sobre a face do indivíduo, assinalando os três pontos anatómicos e unindo-os posteriormente recorrendo ao auxílio do fio dentário. No entanto, também pode ser marcada através da fotografia digital do paciente. (33)

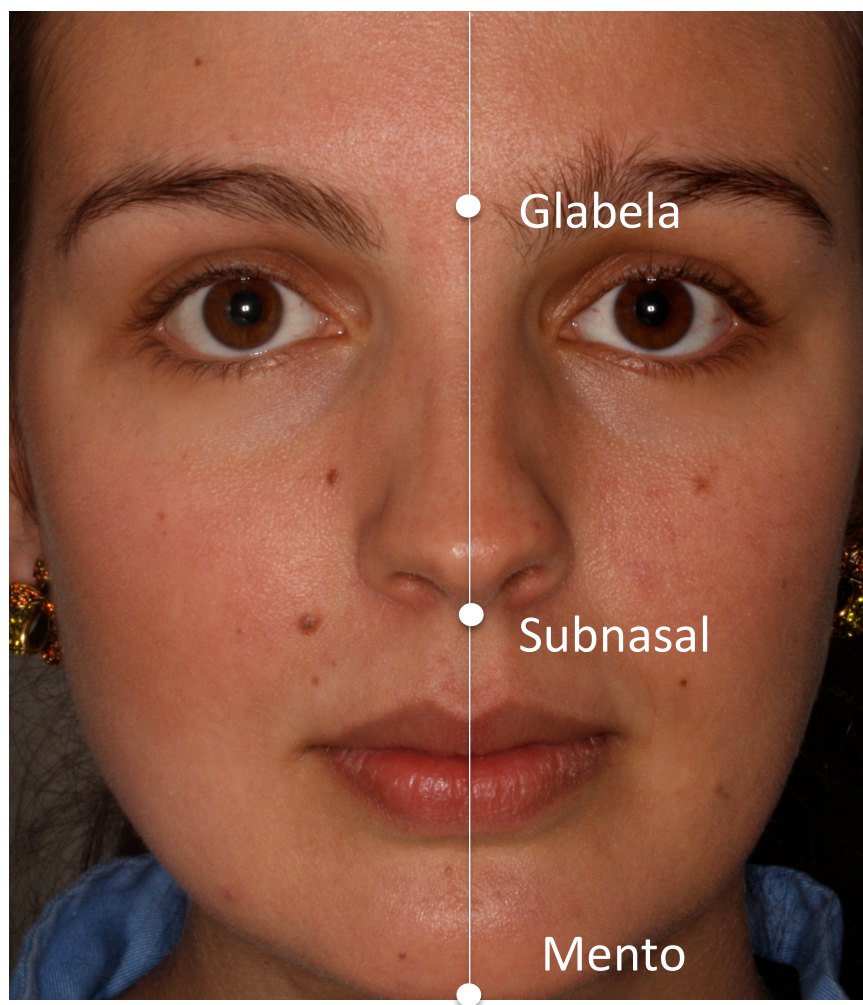


Ilustração 3. Pontos anatómicos para marcação da linha média facial.

2.1.7 Relações Horizontais e Verticais

A proporcionalidade horizontal e vertical da face, nas vistas frontal e lateral, é determinada com base nos terços faciais, que devem demonstrar um equilíbrio entre si. O ideal é que os terços faciais sejam aproximadamente iguais em altura. (31)

2.1.7.1 Proporções Horizontais

A face pode ser dividida em três terços, utilizando como referência a linha interpupilar. Pode ser dividido em: largura ocular direita, largura nasal, largura ocular esquerda, cujas larguras devem ter aproximadamente a mesma medida, de modo a determinar-se a proporção ideal da face. (31)

2.1.7.2 Proporções Verticais

A face encontra-se dividida verticalmente em três terços: terço superior, terço médio e terço inferior. O terço superior é marcado desde o *trichion* à glabella. O terço médio é marcado desde a glabella até ao ponto subnasal e o terço inferior desde o ponto subnasal até ao mento cutâneo. (31, 38, 39)

O terço inferior da face, caracterizado pela presença de lábios e dentes, representa uma área que recebe muita atenção, tornando-se importante para o tratamento restaurador dentário. (30) Pode ainda subdividir-se o terço inferior, em que a distância entre o ponto subnasal e o ponto *stomion* deve corresponder a 1/3 da altura do terço inferior e a distância entre o stomion e o mento deve corresponder a 2/3. (38) A distância desde o ponto subnasal ao bordo mais inferior do lábio superior deve ser aproximadamente metade do comprimento entre o lábio inferior e extremidade do mento cutâneo. (30)

O diagnóstico e plano de tratamento restaurador dentário e dento-facial é determinado por medidas que se obtêm pela análise do terço inferior, como sendo a exposição dos incisivos, o espaço funcional livre e a dimensão vertical de oclusão. (31) Assim, o terço inferior da face desempenha um papel fulcral na determinação do aspecto estético geral. (30)

2.2 ESTUDO DO SORRISO

2.2.1 Anatomia do Sorriso

O sorriso apresenta dois limites, um limite superior e um limite inferior, sendo considerado o lábio superior e o lábio inferior os limites superior e inferior, respectivamente. Os dois limites representam a abertura labial, que é indicativa da dimensão vertical do sorriso do paciente. (25)

Os lábios superior e inferior encontram-se lateralmente a formar as comissuras labiais, podendo ser distinguidas em comissuras internas e externas. (25, 30) (*vide* Ilustração 4) A distância entre as comissuras designa-se por distância inter-comissural, formando um plano denominado por plano bicomissural ou linha inter-comissural. Os dentes e toda a disposição gengival são exibidos entre estes limites. (25, 30)



Ilustração 4. Anatomia peri-oral: Fotografia em sorriso. **A:** Comissura labial externa. **B:** Comissura labial interna. **C:** Lábio Superior. **D:** Lábio Inferior.

Os determinantes dos tecidos moles na zona estética do sorriso, também denominada zona de exibição por Ackerman M. e Ackerman J. (25) são a espessura dos lábios, a distância inter-comissural, a abertura labial, a largura/altura do sorriso e a arquitectura gengival.

Um sorriso agradável é alcançado através de uma relação harmoniosa entre três factores determinantes da aparência do sorriso, sendo eles os dentes, a estrutura gengival e moldura labial. (40)

2.2.2 Tipo de Sorriso

Com base na quantidade de exposição dentária e gengival na área do sextante ântero-superior, Tjan *et al* (2) classificaram o sorriso em três categorias principais: o sorriso baixo, no qual apenas 75% da coroa clínica é visível; o sorriso médio, no qual são revelados 75-100% da coroa clínica e normalmente há exposição da papila interdentária; e o sorriso alto que apresenta uma exposição coronal de 100% e, para além da papila interdentária, também revela uma banda de gengiva aderida. Na amostra do estudo acima referido onde foram observados 207 homens e 247 mulheres com idades entre os 20 e 30 anos, o sorriso médio foi o mais comum, tendo ocorrido em cerca de 70% dos indivíduos em estudo. (2)

Anos mais tarde, Fradeani (26) propôs uma quarta categoria denominada sorriso gengival. Esta categoria apresenta uma exposição de 100% da coroa clínica, bem como uma banda gengival superior a 3-4 mm.

2.2.3 Classificação do Sorriso

É muito importante que o clínico tenha a capacidade de distinguir as diferentes classificações do sorriso. Assim, existem dois tipos básicos de sorriso, sendo eles o sorriso voluntário e social, normalmente estático e reproduzível e o sorriso espontâneo ou emocional, geralmente dinâmico e irrepetível. (15, 41) O sorriso voluntário, também denominado sorriso social é caracterizado por uma elevação do lábio superior em direcção ao sulco nasolabial, devido à contracção dos músculos elevadores. Os feixes mediais elevam o lábio na região dos dentes anteriores e os feixes laterais na zona dos dentes posteriores. (42)

No sorriso espontâneo, existe uma elevação simultânea do lábio superior e do sulco nasolabial, por acção de três grupos musculares, sendo eles, o músculo elevador do lábio superior, o músculo zigomático maior e as fibras superiores do bucinador, aliado à presença de olhos semifechados, que deve acompanhar a fase final, representando a contracção da musculatura periocular. (42, 43) Este último pode também ser designado de sorriso de *Duchenne*, devido à presença do sinal de *Duchenne*, ao contrário do que acontece no sorriso voluntário ou espontâneo, em que não existe a presença deste sinal. Quando positivo, este sinal induz um enrugamento da comissura ocular externa. (43)

Clinicamente, podem também ser distinguidos dois tipos de sorriso. Quando o paciente sorri espontaneamente, verifica-se uma contracção máxima da musculatura peri-oral, aliada a uma plena expansão dos lábios, o que conduz a uma maior exibição de dentes em sorriso, bem como a uma exposição máxima de tecido gengival. Ao passo que, durante o sorriso social, estamos perante uma contracção moderada da musculatura peri-oral, levando a uma exibição moderada dos dentes, podendo existir ou não exposição de gengiva quando o paciente sorri socialmente. (25, 41)

2.2.4 Fases do Sorriso

O sorriso apresenta três fases. A primeira fase, denominada como fase inicial de “pico”, corresponde ao período em que os lábios interrompem a sua posição de relaxamento até alcançar a posição máxima de contracção dos lábios durante o sorriso espontâneo. Durante esta fase, a largura da boca aumenta e a altura do lábio superior diminui, aliados a um movimento das comissuras labiais para cima e para o lado nas mesmas proporções. Não obstante, a direcção do movimento desses pontos apresenta uma considerável variabilidade entre indivíduos. (44)

A segunda fase é designada como fase de sustentação labial, em que o sorriso se encontra dependente do estímulo. Durante este período, o sorriso aumenta e diminui, sendo a duração desta fase muito variável, pois decorre da vontade de cada indivíduo. A terceira e última fase é a de declínio, durante a qual os lábios voltam a fechar e o sorriso atinge novamente a posição de relaxamento. (44)

2.2.5 Análise Dentolabial do Sorriso

A posição natural da cabeça do paciente é um factor determinante para a realização de uma avaliação dentolabial adequada. Após a colocação do paciente na posição adequada, deve realizar-se uma observação cuidada do terço inferior da face, área onde se encontram os lábios e os dentes, tornando-se por essa razão indispensável o seu estudo para que a análise dentolabial seja realizada de forma correcta. O facto de permitir avaliar a proporção adequada entre dentes e lábios durante as diversas fases da fala e do sorriso, torna esta análise relevante e muito útil (26)

Este tipo de análise tem como objectivo conceder ao clínico determinadas informações que o auxiliem e o guiem na reabilitação das arcadas dentárias. A título de

exemplo, a avaliação da relação entre os dentes e os lábios durante o sorriso e a fala auxilia a restabelecer a posição correcta do bordo incisivo dos dentes ântero-superiores, indicando os comprimentos apropriados dos incisivos superiores. Permite assim que se estabeleça uma harmonia adequada entre o plano oclusal e o plano bicomissural. (26)

2.2.5.1 Tipo de Lábios

Os lábios são considerados um factor muito determinante do sorriso, dado que condicionam uma maior ou menor exposição de dentes, gengiva e espaços negros, consoante a sua maior ou menor elevação, podendo também dizer-se que influenciam a extensão horizontal e vertical do sorriso. (24, 45)

Os lábios são preponderantes no auxílio do profissional médico-dentário quanto à escolha da forma e do tamanho dos dentes. (46, 47)

Os lábios superior e inferior encontram-se lateralmente a formar as comissuras labiais. É o contorno dos lábios que identifica os limites dentro dos quais se deve ultimar a reabilitação protética e auxilia na determinação da posição dentária correcta. (30)

Podem distinguir-se vários tipos de lábios consoante a espessura que apresentam, podendo classificar-se em finos, médios e grossos. Geralmente, a altura do lábio superior deve ser metade da altura do lábio inferior, embora existam algumas variações entre indivíduos. (30, 45) No sentido horizontal os lábios podem ser caracterizados por largos, médios e estreitos. (32)

O altura do filtro labial é outro dos aspectos anatómicos importantes. A sua altura é medida desde a base do nariz, isto é, desde o ponto subnasal até ao bordo inferior do lábio superior. O valor normal da altura do filtro labial é de 2 a 3 milímetros mais curta do que a altura da comissura labial, que também é medida desde a base do nariz (ponto subnasal). Nos indivíduos mais jovens é normal encontrar-se um filtro labial muito mais curto do que o normal, que resulta do crescimento vertical diferenciado do lábio superior. Isto significa que os incisivos centrais são muito mais visíveis em pessoas com menor idade do que em pessoas mais velhas. Em pessoas adultas, a presença de um filtro labial demasiado curto, torna-se muito pouco agradável do ponto de vista estético, devido à presença de uma linha invertida do lábio superior quando não está em movimento. Também com o envelhecimento, a diminuição da capacidade de elevação do filtro labial, condicionada por alterações a nível muscular,

como a perda de capacidade de contracção dos músculos, pode levar a uma linha do lábio superior invertida, o que poderá tornar-se menos atractivo do ponto de vista estético. (30)

2.2.5.2 Espessura dos Lábios

No género feminino, a espessura do lábio aumenta com a idade, mas a velocidade de crescimento diminui na fase de puberdade. Assim, esta característica dos lábios é muito importante aquando da realização de tratamentos restauradores em dentes anteriores. Como acima referido, pacientes com o lábio superior mais fino têm tendência a apresentar maior exposição dentária, sorriso mais alto e, consequentemente a isto, maior mudança morfológica dentofacial quando ocorrem perdas dentárias, fracturas ou desgastes dentários e movimentação ortodôntica, quando em comparação com pacientes que possuem lábios mais grossos. (31)

Segundo Fradeani, quando estamos perante pacientes com perfil convexo e lábios finos, os incisivos maxilares devem ser mais discretos, enquanto que na presença de pacientes com perfil côncavo e com lábios mais grossos, pode ser conferido predomínio a incisivos de maior tamanho e mais proeminentes. (30)

2.2.5.3 Relação entre a curva incisiva anterior maxilar e o lábio inferior

A relação entre a curva incisiva anterior maxilar, também designada por arco do sorriso é definida como sendo a relação entre a curvatura dos bordos incisais dos dentes ântero-superiores e a curvatura do bordo superior do lábio inferior. (28). Um sorriso harmonioso e atractivo apresenta as margens incisais dos dentes superiores anteriores, preferencialmente, convexas e paralelas à concavidade natural do bordo superior do lábio inferior, podendo existir ou não um contacto com o mesmo, tanto para o género feminino como para o género masculino. (26)

Em pacientes jovens, o sorriso ideal visa que os bordos dos incisivos centrais se encontrem abaixo dos bordos incisivos dos laterais e dos caninos aquando da visão frontal do sorriso. Nessa configuração, a curva incisiva assemelha-se ao contorno de um

“prato fundo”. A alteração que ocorre nos bordos incisais, pode conduzir a uma modificação do sorriso, tornando-o menos atractivo do ponto de vista estético. (48)

Muitas vezes, a atricção provoca o desgaste dos bordos incisais, o que pode levar à presença de uma curva incisiva plana ou mesmo reversa em relação ao lábio inferior, provocando efeitos desagradáveis do ponto de vista estético. Assim, uma relação harmoniosa entre a curva incisiva maxilar anterior e o lábio inferior pode ser alterada com a idade, pois o desgaste dos bordos incisais dos dentes ântero-superiores vai ocorrendo ao longo dos anos, tornando esta relação pouco consonante. No entanto, não é apenas o desgaste que pode causar estas mudanças na linha incisiva. Um plano incisal recto ou reverso também pode estar presente em pacientes que apresentam hábitos parafuncionais, como por exemplo a onicofagia ou o bruxismo excêntrico. (48)

A diminuição do comprimento das coroas dos dentes aquando da ocorrência de atricção nos bordos incisais leva à redução ou, em alguns casos, ao desaparecimento dos ângulos entre os incisivos, os quais contribuem em grande escala para um aparência agradável do sorriso. Esta progressão é facilmente visível na dentição natural, favorecendo uma discrepância entre o plano incisal e a curvatura do lábio inferior e consequentemente origina um espaço anterior negativo. (26)

Uma curva incisiva dos dentes anteriores superiores paralela em relação à curvatura do lábio inferior é mais prevalente em pessoas do género feminino (67%), ao passo que em indivíduos do género masculino apenas 40% dos indivíduos apresentaram um sorriso consonante. (49) Um sorriso em que a curva incisiva é paralela à curvatura lábio inferior é mais agradável nas mulheres, enquanto que nos homens se considera mais estético a presença de um sorriso plano. (50). No estudo de revisão de Dong *et al* (17) é referido um estudo (51) onde se concluiu que a maioria dos indivíduos da amostra (60%) apresentavam a curva incisiva paralela à concavidade natural do lábio inferior, enquanto que 34% dos indivíduos demonstraram uma curva incisiva em linha recta relativamente à curvatura do lábio inferior. Poucos indivíduos que foram avaliados neste estudo demonstraram uma curva incisiva reversa em relação ao lábio inferior.

Nold *et al* (36) num estudo recente concluiu que a maioria dos indivíduos avaliados apresentavam um paralelismo da curva incisiva dos dentes superiores anteriores em relação à curvatura do bordo superior do lábio inferior, 27% apresentavam uma linha recta em relação ao lábio inferior e apenas 9% apresentavam uma linha reversa. Uma linha recta é mais prevalente em indivíduos do género feminino e a curva reversa é mais frequente em indivíduos do género masculino.

2.2.5.4 Curvatura do Lábio Superior

A curvatura do lábio superior pode ser dividida em três categorias principais, de acordo com a posição das comissuras labiais em relação ao centro do bordo inferior do lábio superior voltada para cima, recta ou voltada para baixo. (17, 52)

Podemos caracterizar a curvatura do lábio superior em voltada para cima, nos casos em que as comissuras labiais se encontrarem numa posição mais alta relativamente à linha horizontal que passa pelo centro do bordo inferior do lábio superior. (52)

A linha do lábio superior pode também apresentar-se em linha recta, nas situações em que as comissuras labiais e a linha horizontal que passa pelo centro do bordo inferior do lábio superior se encontram no mesmo plano. Quando a curvatura do lábio superior se classifica como voltada para baixo, significa que as comissuras labiais se encontram posicionadas abaixo da linha horizontal que passa pelo centro do bordo inferior do lábio superior durante o sorriso. (17, 52, 53)

No seu estudo de 1999, Dong *et al* (17) concluiu que a curvatura para cima foi encontrada numa percentagem pequena da população em estudo (12%). No entanto, a linha do lábio superior recta apareceu em 45% dos indivíduos avaliados e a curvatura do lábio superior para baixo foi observada em 43% da amostra em estudo.

Nold *et al* (36) concluiu com o seu estudo que em 33% dos casos foi encontrada uma curvatura voltada para cima, ao passo que o lábio superior em 34% dos indivíduos da amostra foi encontrada uma linha do lábio superior recta. A curvatura voltada para baixo foi encontrada em 33%, da população em estudo, não se verificando diferenças entre sexos aquando da avaliação deste parâmetro.

2.2.5.5 Linha do Sorriso

Um dos passos fundamentais durante a análise do sorriso é a observação da exposição dos dentes anteriores enquanto se sorri. (26)

Com base na proporção de exposição dentária e gengival no sextante ântero-superior e baseando-se nos estudos de Tjan *et al*, Fradeani identificou três tipos de linha do sorriso, sendo elas, a linha do sorriso baixa, a linha do sorriso média e a linha do sorriso alta. (26)

A linha do sorriso baixa é caracterizada por uma mobilidade diminuída do lábio, culminando numa exposição de apenas 75% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores em sorriso, ao passo que a linha do sorriso média distingue-se por uma exposição de 75% a 100% da coroa clínica dos dentes anteriores, assim como as papilas gengivais interdentárias. (26)

Na linha do sorriso alta observa-se uma banda gengival de altura variável, entre 1-3 mm, assim como uma exposição total dos dentes anteriores em sorriso. (26)

Anos mais tarde, Fradeani (26) propôs uma quarta categoria denominada sorriso gengival. Esta categoria apresenta uma exposição de 100% da coroa clínica, bem como uma banda gengival superior a 3-4 mm.

Considera-se que a exposição total dos dentes maxilares anteriores, juntamente com a exposição de 1 mm de tecido gengival é bastante agradável do ponto de vista estético, tornando o sorriso harmonioso e atractivo. Contudo, também uma exposição gengival que não ultrapassa 2 a 3 mm pode ser considerada esteticamente agradável, ao passo que uma exposição gengival que exceda os 3 mm geralmente é considerada pouco atractiva. (54)

Nos estudos de Tjan *et al* (2), foi encontrada uma percentagem baixa relativamente à linha de sorriso alta. No entanto, a maioria (69%) dos indivíduos em estudo apresentavam uma linha de sorriso média e 20,5% demonstravam uma linha baixa. Interessante referir que no mesmo estudo, a linha do sorriso alta apresenta maior prevalência no sexo feminino em relação ao sexo masculino.

Mais tarde, Owens *et al* (55) realizaram estudos em que foram examinadas diferentes raças, tendo chegado às mesmas conclusões que Tjan *et al* (2), confirmando que as mulheres apresentam normalmente sorriso alto em relação aos homens. Segundo estes autores, a razão pela qual existe elevada prevalência da linha alta do sorriso encontrada em mulheres deve-se à altura do filtro, que, segundo alguns estudos é menor que a dos homens. Peck *et al* (56), analisou a distância entre a base do nariz e o bordo mais baixo do lábio superior (filtro labial) em ambos os géneros, verificando que existem diferenças entre o comprimento do filtro do lábio entre o género feminino e masculino. A altura diminuída do lábio superior em mulheres, que é, em média, 1.5 mm mais alta que a dos homens, condiciona a presença de uma linha de sorriso mais alta do que em indivíduos do género masculino. (57)

Não considerando a linha de sorriso que o paciente apresenta (alta, média ou baixa), o lábio superior ao elevar-se durante o sorriso, permite que o centro do bordo

inferior do lábio superior adquira uma forma convexa, plana ou côncava. Dependendo do comprimento do lábio superior, a exposição de dentes na zona dos incisivos centrais maxilares ocorrerá de forma diferente. (17)

2.2.5.6 Largura do sorriso

Durante o sorriso, os lábios movimentam-se, expondo geralmente os dentes anteriores, juntamente com os pré-molares e, em muitos casos também os primeiros molares.

Segundo Fradeani (26), durante o sorriso podem ser visíveis apenas seis a oito dentes, ou seja, os dentes anteriores e também os primeiros pré-molares. Quando são visíveis dez dentes significa que existe uma exposição de dentes anteriores, bem como dos primeiros e segundos pré-molares. Nos casos em que a exposição de dentes é mais elevada durante o sorriso, em que existe visibilidade de doze a catorze dentes, indica que além da exposição dos dentes anteriores e dos pré-molares, há também uma exposição dos primeiros molares. (26) Tjan *et al* (2) relataram que um sorriso médio mostra seis dentes maxilares anteriores, bem como o primeiro e segundo pré-molares. No seu estudo de revisão, Dong *et al* (17) revelaram resultados de um estudo anterior relacionado com a atractividade do sorriso (51), no qual foi demonstrado que 57% das pessoas avaliadas apresentavam uma largura do sorriso até aos segundos pré-molares. Aproximadamente 20% expunham também o primeiro molar, mostrando 12 dentes na arcada superior enquanto sorriam.

2.2.6 Análise Dentária do Sorriso

A análise do sorriso, segundo uma perspectiva dentária, não deve considerar apenas os dentes, a sua forma e tamanho, mas também a relação inter e intra-arcadas. (58)

2.2.6.1 Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial

A melhor referência para definir a linha média facial é o centro do lábio superior ou filtro labial. O melhor elemento para identificar a linha média dentária é, geralmente, a linha inter-incisiva maxilar. (26, 31)

A linhas médias dentárias (superior e inferior) devem coincidir entre si e encontrar-se coincidentes com a linha média facial, dado que este facto apresenta elevada importância estética e funcional, contribuindo em grande escala para a harmonia dentária e facial. Nos casos em que estamos perante um desvio das linhas médias dentárias em relação à linha média facial, é fundamental reconhecer qual das linhas (linha média maxilar, mandibular ou ambas) se encontra desviada em relação à linha média facial, em que direcção e se a discrepância existente entre estas linhas é muito ou pouco significativa. (31)

A não coincidência da linha média facial em relação à linha média dentária é frequente na natureza e segundo alguns autores a assimetria do sorriso adquire maior atenção à medida que a diferença entre estas linhas é maior. (59, 60). O desvio da linha média em relação à linha média facial foi encontrado em aproximadamente 30% dos indivíduos avaliados, portanto a coincidência entre estas duas linhas apareceu nos restantes indivíduos, isto é, em cerca de 70% das pessoas. (55, 61)

Segundo Kokich *et al* (62), os médicos dentistas e os leigos não detectaram um desvio da linha média maxilar de 4 mm, no entanto, ambos os grupos consideraram uma angulação dos incisivos centrais de 2 mm pouco estética. Assim, é fundamental que nos casos em que existe um desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial, não se verifique uma angulação dos incisivos centrais, isto é, que a linha entre os incisivos centrais superiores seja vertical e paralela à linha média facial, pois uma inclinação é mais perceptível do que um desvio entre as linhas médias maxilar e facial. (28)

Rosenstiel *et al* (63), demonstrou que quase 80% dos indivíduos avaliados consideram preferível a coincidência entre as linhas médias facial e dentária, ao passo que outros autores (64) não acreditam que a coincidência destas linhas seja ideal, pois admitem que um desvio leve é aceitável e pode proporcionar às restaurações a ilusão de um aspecto mais natural.

2.2.6.2 Linha Média Dentária

A linha média dentária é um factor chave muito importante na análise morfológica do sorriso, dado que representa uma linha imaginária que divide os incisivos centrais superiores e/ou inferiores, tornando-se relevante para a determinação da simetria da arcada, quer superior, quer inferior. (32)

Os desvios da linha média dentária podem ocorrer por diversos factores, incluindo, diastemas unitários ou múltiplos, rotações dentárias, agenesias dentárias, alterações de inclinação dos dentes e de angulação dentária, coroas ou restaurações que alteram o tamanho dentário, discrepâncias congénitas no tamanho dentário entre dentes homólogos, desvios mandibulares funcionais ou esqueléticos, presença de dentes supranumerários e alterações patológicas. (31)

Quando estamos perante um desvio da linha média dentária inferior, devemos quantificar este desvio em relação à linha média dentária superior, mas apenas nos casos em que esta se encontra em coincidência com a linha média facial. Como plano de referência para a avaliação de um desvio da linha média dentária superior utiliza-se a linha média facial. É essencial a classificação da origem de um desvio da linha média dentária inferior, que pode ser de origem dentária, esquelética ou funcional. (35)

Segundo a literatura, as linhas médias superior e inferior não coincidem em cerca de três quartos da população. (28)



Ilustração 5. Coincidência e não coincidência das linhas médias dentárias superior e inferior. Linha média dentária superior coincidente com a linha média dentária inferior.



Ilustração 5. Coincidência e não coincidência das linhas médias dentárias superior e inferior. **B)**
Linha média dentária superior não coincidente com a linha média dentária inferior

2.2.6.3 Relação Altura/Largura

Os dentes preservam de modo individual e entre si uma certa proporção, apesar das diferenças de forma e tamanho entre eles. Proporção pode ser compreendida como uma relação quantitativa do tamanho ou dimensão entre dois elementos da mesma natureza. No que concerne à proporção estética dos dentes, esta obtém-se através da divisão da sua largura pelo seu comprimento. (65)

No caso dos incisivos centrais superiores, a sua relação altura/largura tem sido relatada como ideal quando atinge 70 a 80%, isto é, que a largura do dente corresponda a 70 - 80% da sua altura. (65)

Os autores Chiche e Pinault consideram como a proporção estética ideal para os incisivos centrais entre 75 a 80%. Embora a relação altura/largura ideal se encontre entre 75% a 80%, alguns autores encontraram que os homens apresentam incisivos centrais mais longos que as mulheres, dados estes que foram posteriormente confirmados por Peck *et al*, relatando também que as mulheres possuem menor comprimento da coroa dos incisivos centrais, geralmente associado a uma linha de sorriso alta, associada a maior exposição gengival. (57, 66)

Quando nos referimos aos incisivos laterais superiores, a relação ideal encontra-se na ordem dos 69% e no caso dos caninos superiores, a proporção estética encontra-se na percentagem de 72%. (65)

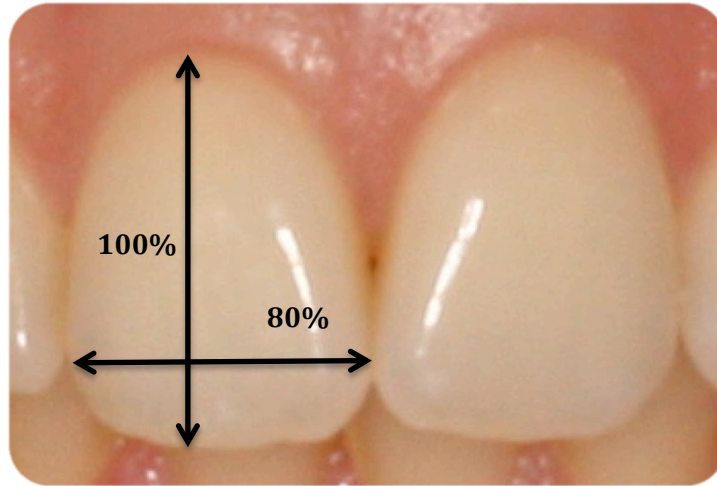


Ilustração 6. Relação altura/largura dos incisivos centrais superiores.

Não obstante, é notória a diferença de proporções estéticas (relação altura/largura) dos dentes anteriores superiores entre o género masculino e feminino, considerando a média de comprimento e largura descrita na Tabela 1 e 2 (Tabelas adaptadas de Mondelli J. (65))

Tabela 1. Proporção estética (relação altura/largura) dos dentes anteriores do sexo masculino, considerando a média de comprimento e largura.

Dente	Comprimento	Largura	Proporção Estética
Incisivo Central Superior	10,9	8,7	80%
Incisivo Lateral Superior	9,3	6,4	69%
Canino Superior	10,6	7,7	72%

Adaptado de Mondelli J. Capítulo 2 - Princípios Aplicáveis aos Tratamentos Restauradores Estéticos. In: Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora São Paulo: Quintessence, 2003.

Tabela 2. Proporção estética (relação altura/largura) dos dentes anteriores de leucodermas do sexo feminino, considerando a média de comprimento e largura.

Dente	Comprimento	Largura	Proporção Estética
Incisivo Central Superior	10,08	8,37	83%
Incisivo Lateral Superior	9,04	6,53	72%
Canino Superior	8,8	7,79	88%

Adaptado de: Mondelli J. Capítulo 2 - Princípios Aplicáveis aos Tratamentos Restauradores Estéticos. In: Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora São Paulo: Quintessence,

2.2.6.4 Proporção Áurea

A determinação da dimensão ideal para os dentes anteriores é considerada uma tarefa complicada devido à individualidade de cada pessoa. (67, 68)

Factores como a forma, o tamanho e a proporção dentária representam pontos principais a ter em conta quando se pretende obter um resultado estético satisfatório. Contudo, a avaliação individual de cada dente deve ser complementada com uma análise do sextante anterior da maxila como um todo, e portanto, serão analisadas as proporções entre um dente e os dentes adjacentes. Neste ponto, é relevante compreender que a dominância dos incisivos centrais é característica da dentição natural, isto é, estes dentes apresentam-se significativamente mais largos que os incisivos laterais, desempenhando desta forma um papel preponderante na composição dos dentes anteriores. (66)

A definição dos princípios de beleza e harmonia foram fonte de incessante preocupação para os filósofos e matemáticos gregos, que elucidavam a beleza através de valores numéricos. (33) A tentativa de quantificar e relacionar entre si elementos mensuráveis, como a altura e a largura dos dentes tem proporcionado a concepção de modelos que pretendem adaptar a beleza de um sorriso a um conjunto de relações matemáticas. (66) Muitos autores têm sugerido a utilização de modelos matemáticos ou geométricos, na tentativa de resolver este problema, de modo a obter uma proporção

ideal e harmoniosa dos dentes ântero-superiores para melhorar os procedimentos de restauração ou reabilitação dentária. (69-73)

Os Egípcios já tinham determinado o número de ouro: 1,618, quando no século IV a. C. Aristóteles se tornou no primeiro filósofo grego a reconhecer a importância da proporção áurea ou dourada para a estética. A Proporção Áurea foi descrita por Pitágoras no século VI a. C. e mais tarde por Euclides. (70)

Lombardi (74) foi o primeiro a introduzir a aplicação das proporções douradas na Medicina Dentária, no ano de 1973. Mais tarde, no ano de 1978, a aplicação destas proporções foi revista e desenvolvida de forma mais completa por Levin. (75) Ambos defendiam a proporção de ouro, em que a relação entre a largura do incisivo lateral e a do incisivo central deviam ser de 1:1,618, ao passo que a proporção ideal entre a largura do incisivo lateral e o canino deveria ser de 1:0,618. Face ao anteriormente exposto, numa vista frontal, a largura do incisivo lateral deve corresponder a 62% da largura do incisivo central e a largura do canino deve corresponder a 62% da largura do incisivo lateral, isto é, o incisivo central deve ser aproximadamente 62% maior que o incisivo lateral e o incisivo lateral deve ser aproximadamente 62% maior que o canino quando visíveis num plano frontal. (70, 74, 75)

Preston, concluiu no seu estudo que a Proporção Áurea apenas está presente em 17% dos casos, não se encontrando com frequência na natureza. (76)

Em alguns estudos é relatado que o ajuste das proporções douradas resultaria em proporções dentárias consideradas como menos estéticas do que aquelas que são encontradas normalmente na natureza, tanto pelo profissional médico-dentário como pelos indivíduos no geral. (63, 77) Aquando da restauração de uma área anterior, é importante ter em conta a variabilidade morfológica e dimensional de determinados dentes, como é o caso dos incisivos laterais. Apesar de os incisivos centrais apresentarem maior largura, demonstrando uma dominância relativamente aos incisivos laterais e as suas variações relativamente ao tamanho serem muito menores do que as dos laterais, quando restaurados com dimensões e proporções correctas podem parecer demasiado largos na visão de alguns pacientes, especialmente do sexo feminino. (66, 78) Torna-se necessário que o médico dentista informe o paciente acerca das características contemporâneas dos dentes naturais, através de modelos de gesso ou de imagens, de modo a esclarecer a razão da sua sugestão em relação à reabilitação desses dentes. (66)

É importante salientar que, embora a composição dentária ideal esteja estabelecida segundo alguns critérios válidos universalmente, a melhoria da estética do sorriso em cada caso específico, deve ser personalizada de acordo com o paciente em questão, tendo por base as preferências individuais de cada um e as variações encontradas na dentição natural. (66) É importante que estes critérios sejam aplicados como guia de diagnóstico, não devendo ser utilizados constantemente em todos os casos, mas sim adaptar esta proporção a cada caso em particular. (33, 79, 80)

2.2.6.5 Forma Dentária

No que remete à morfologia dentária, os dentes podem ser categorizados em três formas básicas - ovóide, triangular e quadrada, consoante a forma que apresentam e a partir da qual se compõe o seu contorno. (58) (*vide* Ilustração 7)

No que concerne à forma dos incisivos centrais, estes podem apresentar uma forma triangular que é caracterizada pela presença dos limites externos da face vestibular divergentes para incisal, bem como uma convergência cervical bem demarcada, originando assim uma área cervical mais estreita. Os dentes com forma ovóide possuem, tanto na zona incisal como na área cervical, os limites externos mais curvos e arredondados, concomitantemente com uma diminuição gradual da área cervical e do bordo incisal. Em dentes que apresentam uma forma quadrada os limites externos tendem a ser rectos e paralelos, o que dá origem a uma área cervical maior apresentando um bordo incisal igualmente grande. (66)

A forma dos incisivos centrais tem alcançado muita atenção por parte dos investigadores. No ano de 1914, Williams propôs uma teoria na qual indicou que existe uma relação entre o formato da face e a forma dos incisivos centrais maxilares. (81, 82) Segundo alguns autores, as diferentes formas dentárias encontram-se relacionadas com o género, a personalidade e a idade de cada indivíduo. (83) Outros estudos defendem que as formas dentárias arredondadas indicam simpatia e adaptabilidade, ao passo que, formatos de dentes com bordos mais afilados encontram-se relacionadas com um temperamento mais forte. (66) Muitos estudos são consensuais no que se refere à tendência das mulheres para apresentarem formatos dentários mais arredondados e curvilíneos, ao contrário dos homens que geralmente exibem dentes com formatos mais agudos. (58, 84) Contudo, existem alguns estudos descritos na literatura, que demonstraram que não existe relação entre género e forma dentária. Não obstante,

alguns estudos indicam que a forma ovóide foi considerada a mais agradável, especialmente para o sexo feminino. Outro estudo revelou que a forma triangular foi encontrada em pacientes considerados menos atractivos. (17, 66) Um estudo recente revelou também que o incisivo central direito apresentou forma oval em 63% dos casos, forma quadrangular em 26% dos casos e forma triangular em 10% dos casos, não se verificando diferenças estatisticamente significativas quanto ao género dos indivíduos. (36)

A referência ideal para recriar a forma correcta de um dente, é a comparação com os dentes adjacentes aos que vão ser restaurados. (66)



Ilustração 7. Classificação dos tipos de forma dos incisivos centrais superiores. A) Dente Quadrado. B) Dente Triangular. C) Dente Ovóide

2.2.6.6 Tamanho Dentário

Embora a largura dos dentes permaneça constante ao longo dos anos, o comprimento ou altura pode sofrer algumas variações consideráveis com a idade. No que se refere aos incisivos centrais, é comum que em pacientes jovens, o bordo incisal apresente características próprias, como os mamelões facilmente distinguíveis, peculiares de dentes que ainda não sofreram atricção própria da idade. Por outro lado, a atricção, caracterizada como uma lesão física que causa perda da estrutura dentária, é bastante comum em pacientes com mais idade. A alteração da curvatura incisiva,

também relacionada directamente com a idade, é consequência da atricção dos bordos incisais, levando ao aparecimento gradual de uma curva incisiva plana. (66)

No entanto, também as recessões da margem gengival, causada por uma diminuição gradual do suporte periodontal, podem surgir com o avanço da idade, compensando parcialmente a redução do comprimento das coroas. A preservação do comprimento da coroa do dente é acompanhado por um deslocamento apical da posição do bordo incisal, aliado a uma diminuição da exposição dentária, tanto na posição de repouso como em sorriso. (66)

2.2.7 Análise Gengival do Sorriso

A aparência do tecido gengival desempenha um papel fundamental na estética e harmonia do sorriso, especialmente em pacientes que apresentam uma linha de sorriso média ou alta e que, inevitavelmente, demonstram o contorno festonado do tecido gengival. (85, 86) A saúde dos tecidos moles pode afectar o seu aspecto, provocando alterações notáveis, seja de cor, de forma ou mesmo na arquitectura gengival, que influenciam significativamente na aparência estética dento-gengival. Durante a reabilitação de zonas estéticas, é importante que o contorno das margens gengivais se apresente sem irregularidades, de modo a que as restaurações executadas aparentem ser o mais naturais possível. (85)

2.2.7.1 Contorno Gengival

A saúde dos tecidos moles é um dos principais objectivos estéticos a atingir aquando da decisão do plano de tratamento, pois se as margens gengivais não se apresentam regulares e naturais, mesmo em casos de reabilitações elevadamente estéticas, os resultados não serão considerados satisfatórios. (87-89)

Idealmente, os incisivos centrais superiores e os caninos superiores devem exibir um contorno com forma elíptica, ao passo que os incisivos inferiores e os incisivos laterais superiores devem apresentar um contorno gengival simétrico e de forma oval e circular. (90)

A margem gengival dos incisivos laterais deve posicionar-se inferiormente a uma linha imaginária que se pode traçar unindo as margens dos incisivos centrais às

margens dos caninos. Assim, as margens gengivais dos incisivos centrais e dos caninos da arcada superior devem ser simétricas e estar numa posição mais apical em relação aos incisivos laterais, que deverão ter a sua margem situada 1 mm abaixo da margem dos incisivos centrais e caninos. Só desta forma é possível alcançar a simetria. (62, 79, 85, 91, 92)

São consideradas situações que fogem à normalidade, quando as margens dos incisivos laterais superiores se posicionam ao mesmo nível das margens dos incisivos centrais e dos caninos superiores, seja uni ou bilateralmente, ou quando os incisivos laterais apresentam as margens gengivais acima das margens dos dentes superiores adjacentes. (93)

Outro dos pontos estéticos relevantes está relacionado com a presença de tecido gengival que preencha por completo os espaços interdentários, alcançando o limite apical do ponto de contacto, de modo a que não se visualizem triângulos negros. (88, 94) Apenas é possível manter-se a papila interdentária intacta nos casos em que não existe ausência de dentes, caso contrário, estamos perante uma perda de suporte periodontal e consequentes alterações gengivais. (85)

2.2.7.2 Exposição Gengival em Sorriso

A exposição gengival pode ser definida como a distância, em milímetros, que corresponde à exposição de gengiva desde o *zenith* gengival até bordo inferior do lábio superior. Esta exposição pode ser caracterizada como excessiva, proporcionando a presença de sorriso gengival quando acima de 3-4 mm. (95-98) Face ao anteriormente descrito, a presença de exposição gengival aumentada, pode resultar de diversos factores, entre os quais se destacam a erupção passiva alterada e o excesso maxilar vertical. (99) Também outros elementos podem ser a causa de um sorriso gengival, como a presença de um lábio superior curto, um aumento do overjet e do overbite, bem como uma mobilidade aumentada do lábio superior. (98, 100-102)

A exposição gengival excessiva, segundo alguns estudos, é mais evidente em mulheres, já que estas apresentam maior tendência para evidenciar sorrisos mais altos em relação aos indivíduos do sexo masculino (2, 8, 13, 98, 103), sendo também considerada mais estética em mulheres do que em homens (102, 104)

Alguns estudos consideram inestética a presença de uma exposição gengival em demasia (95, 104), no entanto, outros autores defendem que o sorriso gengival parece estar associado a uma aparência mais jovial, dando preferência a este tipo de sorriso em detrimento dos sorrisos baixos. (57, 102, 105, 106) Uma diminuição da exposição gengival encontra-se relacionado com o envelhecimento. (97) Estas alterações associadas ao aumento da idade podem ocorrer devido a uma perda aumentada da tonicidade muscular, que influencia a perda da dimensão vertical de oclusão. (101) Também a acção da gravidade sobre o lábio superior, aliada a uma perda de elasticidade da pele e de volume dos lábios pode causar alterações que provocam uma diminuição da exposição do tecido gengival. (107, 108)

2.2.7.3 Erupção passiva alterada

Considera-se que estamos perante casos de erupção passiva alterada quando os dentes aparentam menor comprimento, devido à posição mais coronal da margem gengival em relação à linha amelo-cementária. Nestes casos, o tecido gengival realiza uma cobertura parcial do dente na área cervical, conduzindo a uma redução marcada do comprimento do dente, após ocorrência de um desenvolvimento anormal da gengiva, motivada por factores genéticos ou de desenvolvimento. (66, 109)

Após o período de erupção dentária propriamente dita, também denominada como erupção activa, ocorre posteriormente uma erupção passiva em que também surge uma migração apical dos tecidos moles. Durante esta etapa, a margem gengival livre atinge a sua posição final, alcançando uma posição coronal em relação à junção amelo-cementária, por deslocamento do epitélio juncional até ao nível da junção entre o esmalte e o cimento, permitindo uma inserção de tecido conjuntivo fibroso na base do sulco. (110-112) Quando ocorre uma alteração desta erupção, esta migração progride sem que a erupção dentária a acompanhe, com consequente redução da coroa clínica. (111, 113)

O diagnóstico é realizado através da observação atenta da forma dentária. Nos casos em que a altura dos dentes é inferior à sua largura, apresentando-se com aspecto encurtado ou com forma achatada, a presença de sorriso gengival é devida a este tipo de problema, que desequilibra em grande escala a harmonia do sorriso. (95)

2.2.7.4 Excesso maxilar vertical

A exposição gengival exagerada pode também ser causada por um excesso maxilar vertical. Este problema é caracterizado como uma displasia esquelética, ou seja, o crescimento hiperplásico da base esquelética da maxila. Devido à presença de um plano oclusal relativamente abaixo do padrão normal, resultando numa posição dentária mais afastada em relação à base maxilar, o que origina uma desarmonia entre a exposição dentária e a exposição de gengiva. (95, 111)

O excesso maxilar vertical, cujo diagnóstico se encontra associado à erupção passiva alterada, deve ser tratado inicialmente pela correcção da alteração gengival, de modo a estabelecer uma forma dentária mais harmoniosa. (109) Seguidamente à correcção gengival, o excesso maxilar ainda se mantém, podendo ser classificado, segundo Graber e Salama (95), em três níveis de severidade que apresentam diversas formas de tratamento (*vide* Tabela 2).

Tabela 3. Classificação dos níveis de severidade do Excesso Maxilar Vertical.

Adaptado de: Macedo et al. (111)

Quantidade de exposição (mm)		Tratamento
I	2-4 mm	Intrusão Ortodôntica Intrusão Ortodôntica e Periodontologia Periodontologia e Terapia Restauradora
II	4-8mm	Periodontologia e Terapia Restauradora Cirurgia Ortognática (Dependendo da quantidade de raiz coberta por osso e do ratio coroa:raiz)
III	III	Cirurgia Ortognática com ou sem terapia periodontal e terapia restauradora

3. PROBLEMAS EM ESTUDO

3. PROBLEMAS EM ESTUDO

A análise do sorriso e dos seus componentes como os dentes, a arquitectura gengival e a moldura labial, complementado com o estudo das linhas que actuam na composição dento-facial e facial, torna-se num passo fulcral para a realização de uma análise que pode servir de referência para os tratamentos restauradores na área da Dentisteria Operatória.

Face ao anteriormente exposto, a definição de normas que auxiliem os profissionais médico-dentários no aperfeiçoamento das restaurações, de modo a alcançar resultados estéticos desejáveis e o mais naturais e individualizados possível, resultados esses que são fundamentais para o êxito dos tratamentos dentários tem sido um dos grandes objectivos de muitos estudos acerca desta temática. Desta forma, a formulação, por parte do profissional médico-dentário, de um plano de tratamento individualizado, que não descure as características individuais e únicas de cada paciente e que respeite as necessidades e expectativas de cada indivíduo, torna-se fundamental para o sucesso dos tratamentos dentários. Apesar de na reabilitação estar presente a opinião de que se deve seguir um ideal de formas, texturas e tamanhos, claramente se compreende que essa noção de estética dentária deva ser alargada, não incluindo apenas a caracterização dentária, mas também que seja conferida importância a uma análise dentolabial mais completa, que englobe os lábios e os tecidos gengivais. Deste modo, o plano de tratamento dentário será mais minucioso e pormenorizado e só assim será exequível a reprodução dos padrões naturais do sorriso.

Não obstante, este estudo permitirá perceber quais os padrões médios de normalidade para as variáveis em análise nas fotografias da amostra estudada. Além disso, através deste estudo é possível compreender se os padrões obtidos nesta amostra se assemelham aos padrões obtidos em estudos semelhantes a este, segundo a literatura consultada.

No seguimento do problema que surge, este estudo permitirá definir normativas que serão específicas a determinado grupo de indivíduos, ao demonstrar a diferença entre os sexos feminino e masculino, facilitando e auxiliando os profissionais médico-dentários no plano de tratamento e procedimento clínico individualizado para cada paciente.

4. METODOLOGIA

4. METODOLOGIA

Este estudo pretende fazer uma análise observacional transversal de pacientes e alunos da Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa, para avaliar diversos parâmetros que condicionam a estética do sorriso recorrendo à análise de fotografias digitais de 62 indivíduos.

As fotografias foram posteriormente analisadas e os dados obtidos foram tratados com recurso ao programa IBM SPSS® Statistics v21.0 (Software Package for the Social Science), definindo os resultados em relação à amostra em estudo e ao género dos indivíduos avaliados no estudo.

O estudo do sorriso efectuou-se através do método semi-quantitativo, que implica a captura de uma fotografia do paciente em sorriso e posterior análise da mesma, permitindo uma avaliação mais cuidada e detalhada da imagem obtida. Para além de ser considerado um método fiável no estudo de variáveis do sorriso, permite ao clínico proceder à análise da imagem num momento posterior à consulta, o que facilita o trabalho do médico dentista e diminui o tempo de cadeira para o paciente. (2, 13, 24, 114). Para efeitos do presente estudo, foi eleito o método semi-quantitativo para análise das fotografias que foram capturadas estando os participantes em sorriso espontâneo.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra é constituída por alunos e pacientes da Clínica Universitária Dentária, Centro Regional das Beiras, Viseu. Foram incluídos neste estudo os indivíduos com idades compreendidas entre 18 e 30 anos, de raça caucasiana, que voluntariamente aceitaram participar neste estudo e cuja dentição maxilar e mandibular se revele completa até ao segundo pré-molar. Foi obtida uma amostra de 62 pacientes, dos quais 31 eram do sexo feminino e 31 eram do sexo masculino.

Todos os colaboradores no estudo foram devidamente informados e esclarecidos acerca do objectivo do estudo, assinando um consentimento informado coincidente com a recolha de dados necessária à realização deste estudo. (*vide* Anexos, secção 2).

4.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão foram aplicados à amostra inicial e ditaram a exclusão de 153 indivíduos. Como critérios de exclusão consideramos:

- 1) Pacientes que já tenham realizado ou que se encontrem a realizar tratamento ortodôntico;
- 2) História de cirurgia maxilar e/ou cirurgia estética labial;
- 3) Pacientes com história de medicação que provoque hiperplasia gengival;
- 4) Pacientes com más posições dentárias entre os seis dentes anteriores
- 5) Pacientes com restaurações nos seis dentes anteriores.
- 6) Pacientes com agenesias dentárias dos dentes superiores (desde o primeiro molar da hemiarcada direita até ao primeiro molar da hemiarcada esquerda).
- 7) Pacientes com sinais evidentes de excesso maxilar vertical ou erupção passiva alterada.
- 8) Pacientes que apresentam más formações dentárias (ex: dentes conóides; amelogenese imperfeita)

Procedeu-se a uma selecção prévia mediante os critérios de exclusão definidos, tendo sido excluídos 153 alunos, devido a tratamento ortodôntico já realizado ou a decorrer, restaurações em dentes anteriores, más posições dentária entre os seis dentes anteriores, agenesias de dentes superiores (de 1º molar a 1º molar) e sinais de excesso maxilar vertical. Após a realização desta selecção, foram fotografados 58 alunos e 5 pacientes que se incluíam nos critérios definidos. Obteve-se uma amostra de 63 indivíduos, 31 do género feminino e 33 do género masculino. No entanto, aquando da análise das fotografias, observou-se que dois indivíduos do género masculino deveriam ser excluídos, um deles por motivo de agenesia dos caninos superiores, no local dos quais se encontravam ainda os caninos decíduos e outro por motivo de presença de caninos ectópicos. Face ao anteriormente exposto, a amostra final é constituída por 62 indivíduos, dos quais 31 são do género feminino e 31 do género masculino.

4.3 RECOLHA FOTOGRÁFICA

4.3.1 Equipamento Digital

As fotografias foram realizadas em ambiente clínico, recorrendo à utilização de um tripé WALIMEX e de uma máquina digital CANON, acoplada a uma objectiva MACRO 60 mm e a um flash YONGNU YN-14EX. As definições da máquina foram ajustadas no modo manual ($f=29$; $ISO=400$; Velocidade do Obturador= $1/100$).

Para posicionar devidamente os indivíduos e com o objectivo de normalizar posição, recorreu-se ao auxílio do ortopantomógrafo disponível na clínica dentária universitária. Desta forma, foi possível manter uma padronização entre a distância do foco e o enquadramento da fotografia. A distância foi preservada, através da marcação do local de colocação do tripé o plano bipupilar foi mantido paralelo ao solo e a linha média perpendicular ao solo, recorrendo aos lasers do aparelho.

4.3.2 Definição do Campo de Trabalho

A recolha fotográfica foi efectuada sempre no mesmo local e com o mesmo examinador, estando com os participantes em posição erecta, com a face voltada para a frente. Seguidamente foi solicitado que estes se colocassem em repouso labial e posteriormente em sorriso, tendo por fim sido captada também uma fotografia intra-oral com recurso a afastadores. Desta forma, resultaram três fotografias por cada indivíduo participante neste estudo.

4.4 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS EM ESTUDO


Após efectuar a recolha fotográfica e antes de proceder à análise de cada uma das fotografias, o examinador utilizou um programa de edição de imagem (Software iPhoto) de forma a alinhar o plano bipupilar, nos casos em que este não se tenha mantido perfeitamente alinhado e paralelo ao solo aquando da captura da fotografia. Posteriormente, os dados recolhidos foram distribuídos nos seguintes grupos: Feminino e Masculino (*vide* Tabela 1). Em seguida, procedeu-se à análise das fotografias digitais de cada participante, avaliando as seguintes variáveis : (1) Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial (2) Arco do sorriso; (3) Curvatura do lábio superior; (4) Linha do sorriso; (5) Largura do Sorriso; (6) Forma dos Incisivos

superiores, através da metodologia descrita na Tabela 2 (*vide* Tabela 2). Todas as fotografias foram analisadas pelo mesmo examinador.

Tabela 4. Descrição dos grupos em estudo.

GRUPOS EM ESTUDO		DESCRIÇÃO
F	Género Feminino	Indivíduos do género feminino com idades compreendidas entre 18 e 30 anos
M	Género Masculino	Indivíduos do género masculino com idades compreendidas entre 18 e 30 anos

Tabela 5. Descrição das variáveis a avaliar na amostra.

DESIGNAÇÃO DA VARIÁVEL		DESCRIÇÃO
1	Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial	<p>Verificar se a linha média dentária superior é ou não coincidente com a linha média facial. Para tal é necessário traçar a linha média facial do paciente em cada fotografia de sorriso, segundo três pontos anatómicos: glabella, subnasal e pogónio cutâneo (mento). Seguidamente verificar a existência de um desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial.</p>  <p>Ilustração 8. Metodologia para análise da linha média maxilar em relação à linha média facial.</p>

2

Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior

Verificar em cada fotografia se a curva incisiva anterior maxilar se apresenta paralela, recta ou reversa em relação ao bordo superior do lábio inferior. Para tal, é necessário traçar uma curva que acompanhe a margem incisal dos dentes ântero-superiores (incisivos centrais, laterais e caninos) e outra linha que acompanhe o bordo superior do lábio inferior, de modo a tornar-se possível classificar se existe ou não paralelismo em relação ao lábio inferior.



Ilustração 9. Metodologia para análise do paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior

3

Curvatura do lábio superior

Observar em cada fotografia de sorriso se a curvatura do lábio superior é voltada para cima, se é recta ou se é voltada para baixo. Assim, é necessário registar dois pontos nas comissuras labiais (direita e esquerda) e um ponto na região central do bordo inferior do lábio superior.

Se os três pontos estiverem na mesma recta, significa que estamos perante uma linha do lábio superior recta. Se os pontos representantes das comissuras labiais estiverem mais altos, consideramos que o sorriso é voltado para cima. Se os pontos representante das comissuras labiais estiverem mais baixos, significa que o sorriso é voltado para baixo.

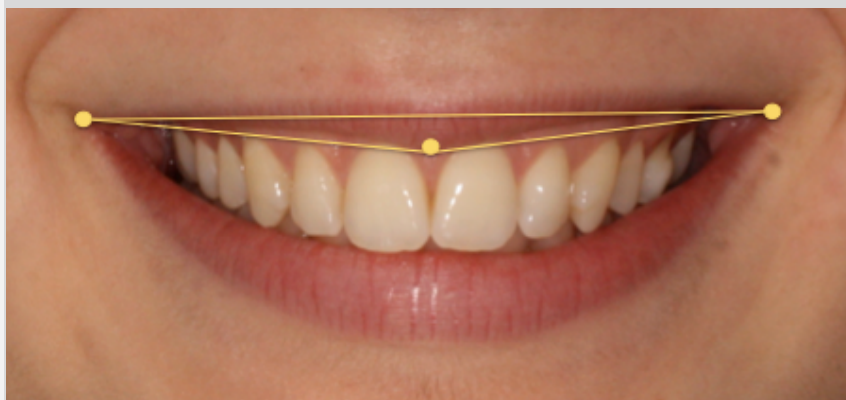


Ilustração 10. Metodologia para análise da curvatura do lábio superior

4

Linha do sorriso

Avaliar a exposição dos dentes anteriores em sorriso (segundo Fradeani (26):

Linha do sorriso alta: quando expõe todo o comprimento cervico-incisal do dente, além de uma contínua faixa de gengiva (com cerca de 3 mm de tecido gengival) .

Linha do sorriso média: quando apresentam exposição de 75 a 100% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores e são visíveis as papilas gengivais interproximais

Linha do sorriso baixa: quando há uma exposição inferior a 75% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores sem existir exposição gengival.

Uma exposição gengival alta, corresponde a um sorriso alto, assim como uma exposição gengival baixa corresponde a um sorriso baixo e uma exposição gengival média corresponde a um sorriso médio.



Ilustração 11. Metodologia para análise da linha do sorriso.

5

Largura do sorriso

Contagem do número de dentes visíveis em sorriso.

- 6-8
- 10
- 11
- 12-14



Ilustração 12. Metodologia para análise da largura do sorriso.

6

**Forma dos Incisivos
Centrais Superiores**

Avaliar a forma dos incisivos centrais superiores através da fotografia intra-oral:

- **Dentes triangulares** (presença dos limites externos da face vestibular divergentes para incisal, bem como uma convergência cervical bem demarcada, originando uma área cervical mais estreita)(66)
- **Dentes quadrados** (os limites externos tendem a ser rectos e paralelos, o que dá origem a uma área cervical maior com um bordo incisal igualmente grande)(66)
- **Dentes com forma ovóide** (tanto na zona incisal como na área cervical, os limites externos são mais curvos e arredondados, com uma diminuição gradual da área cervical e do bordo incisal).(66)



Ilustração 13. Metodologia para análise da forma dos incisivos centrais superiores.

4.5 ANÁLISE DAS FOTOGRAFIAS

4.5.1 Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial

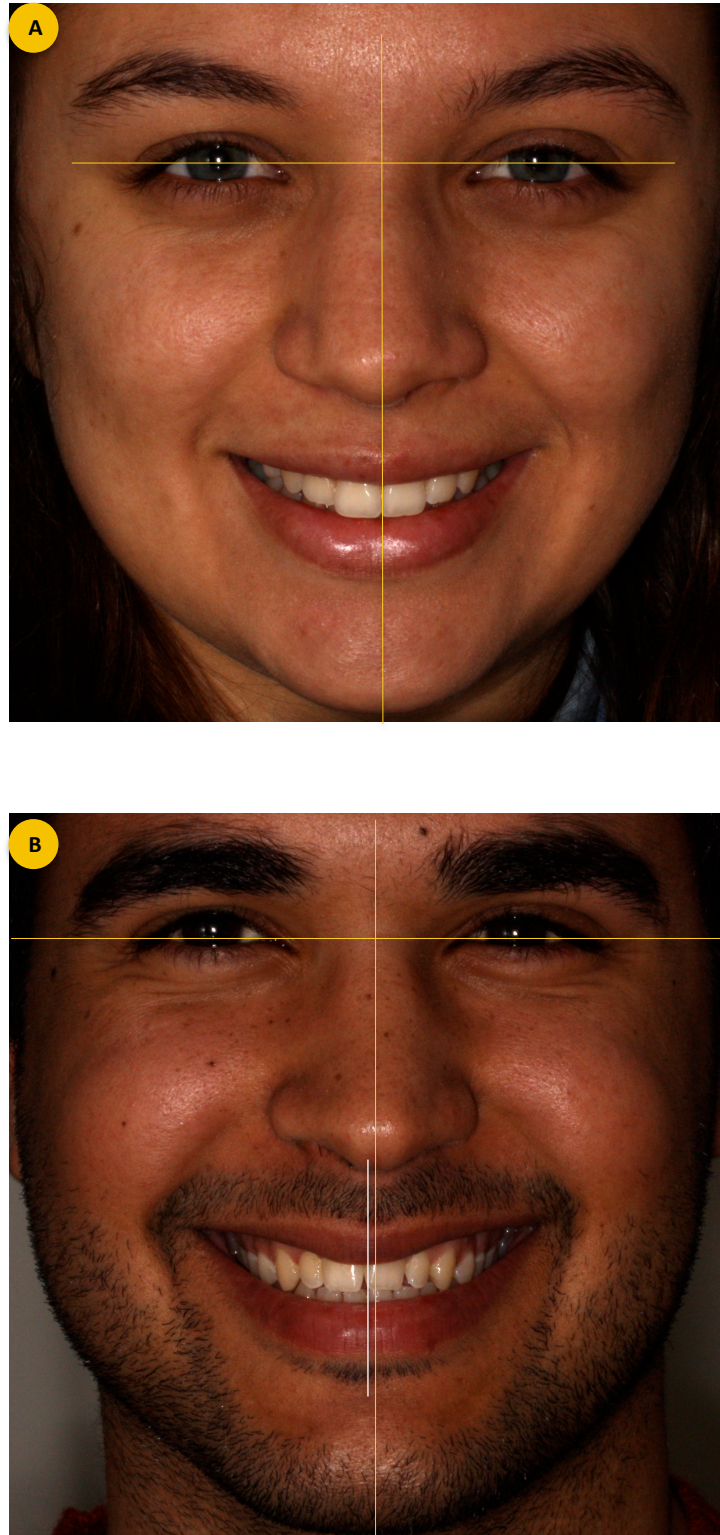


Ilustração 14. Análise da variável desvio da linha média maxilar. **A.** Coincidência da linha média maxilar com a linha média facial. **B.** Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial.

4.5.2 Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior

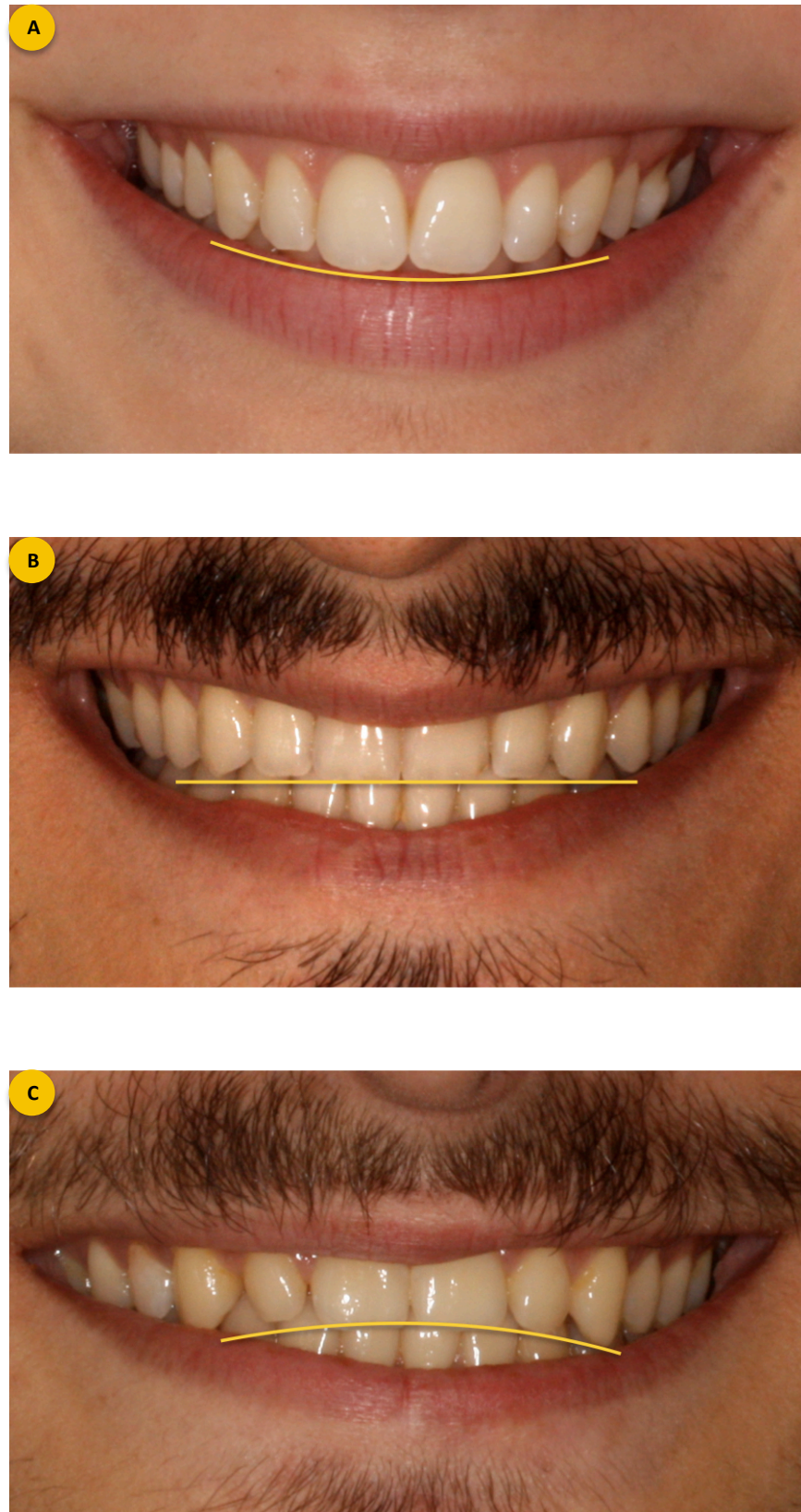


Ilustração 15. Análise da variável paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior. **A.** Curva incisiva paralela à concavidade natural do lábio inferior. **B.** Curva incisiva em linha recta relativamente à curvatura do lábio inferior. **C.** Curva incisiva reversa relativamente à curvatura do lábio inferior.

4.5.3 Curvatura do Lábio Superior

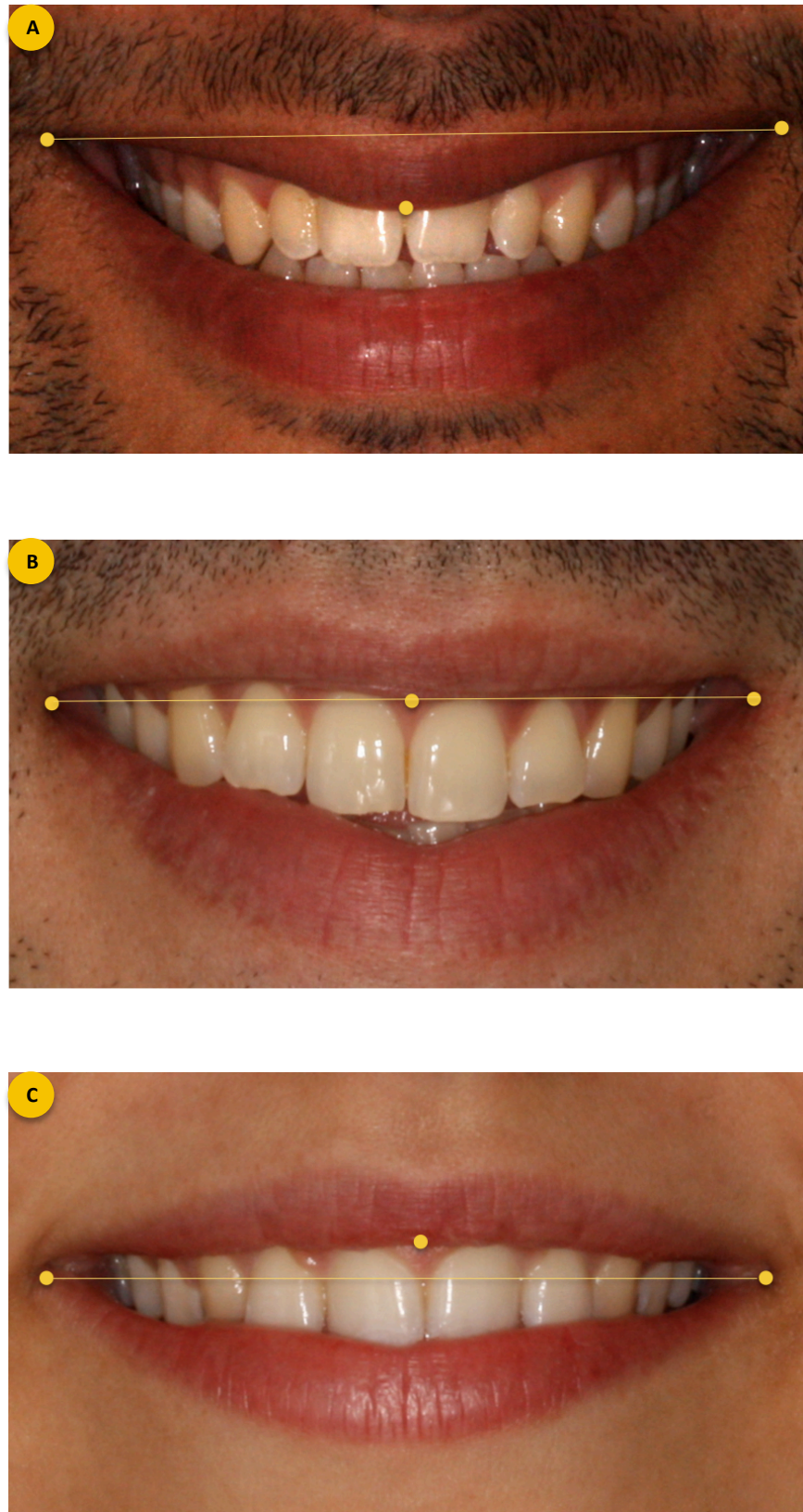


Ilustração 16. Análise da variável curvatura do lábio superior. **A.** Curvatura do lábio superior voltada para cima. **B.** Curvatura do lábio superior voltada para baixo. **C.** Lábio superior em linha recta.

4.5.4 Linha do sorriso

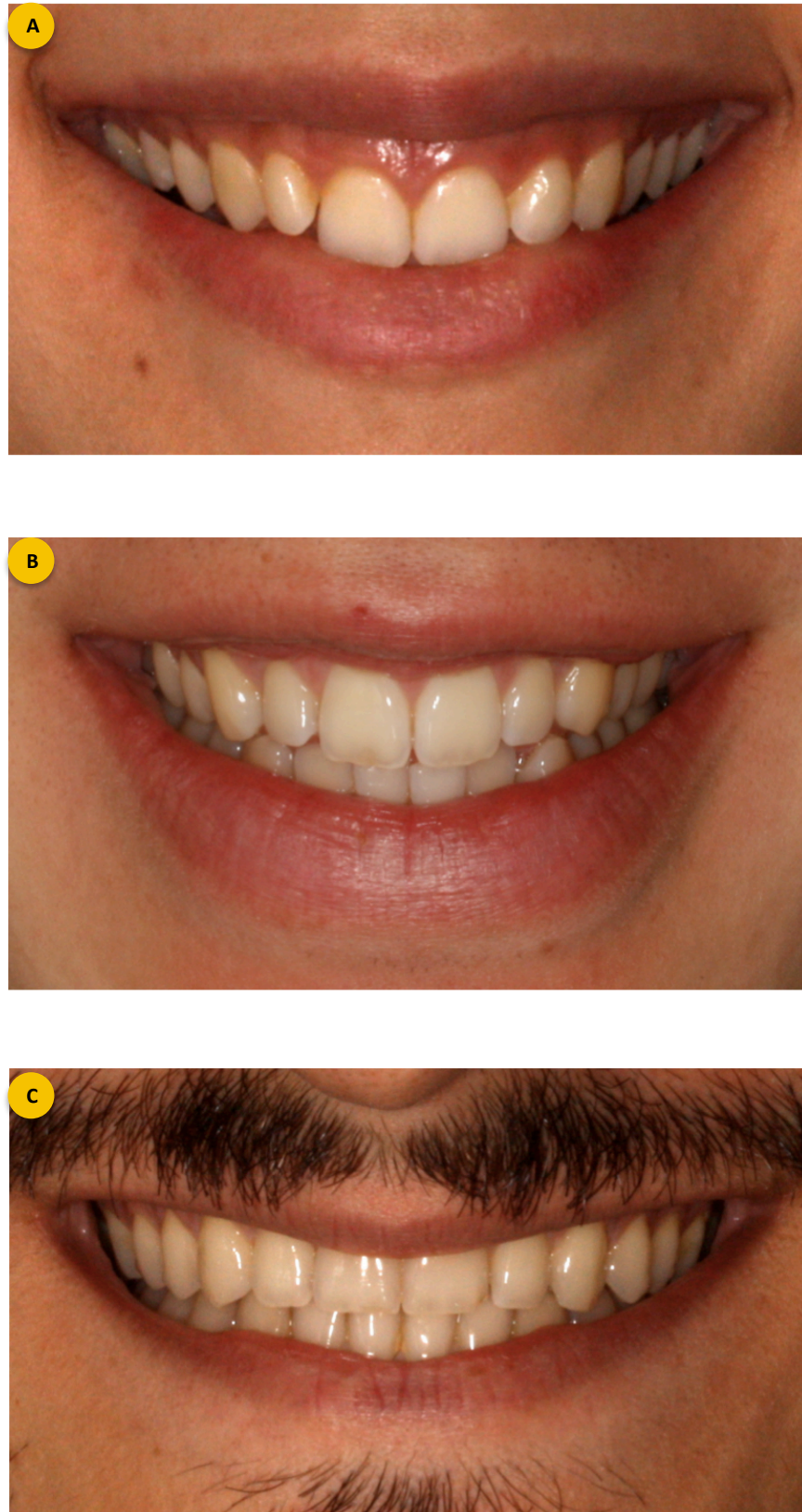


Ilustração 17. Análise da variável linha do sorriso. **A.** Linha de sorriso alta. **B.** Linha de sorriso média. **C.** Linha de sorriso baixa.

4.5.5 Largura do sorriso

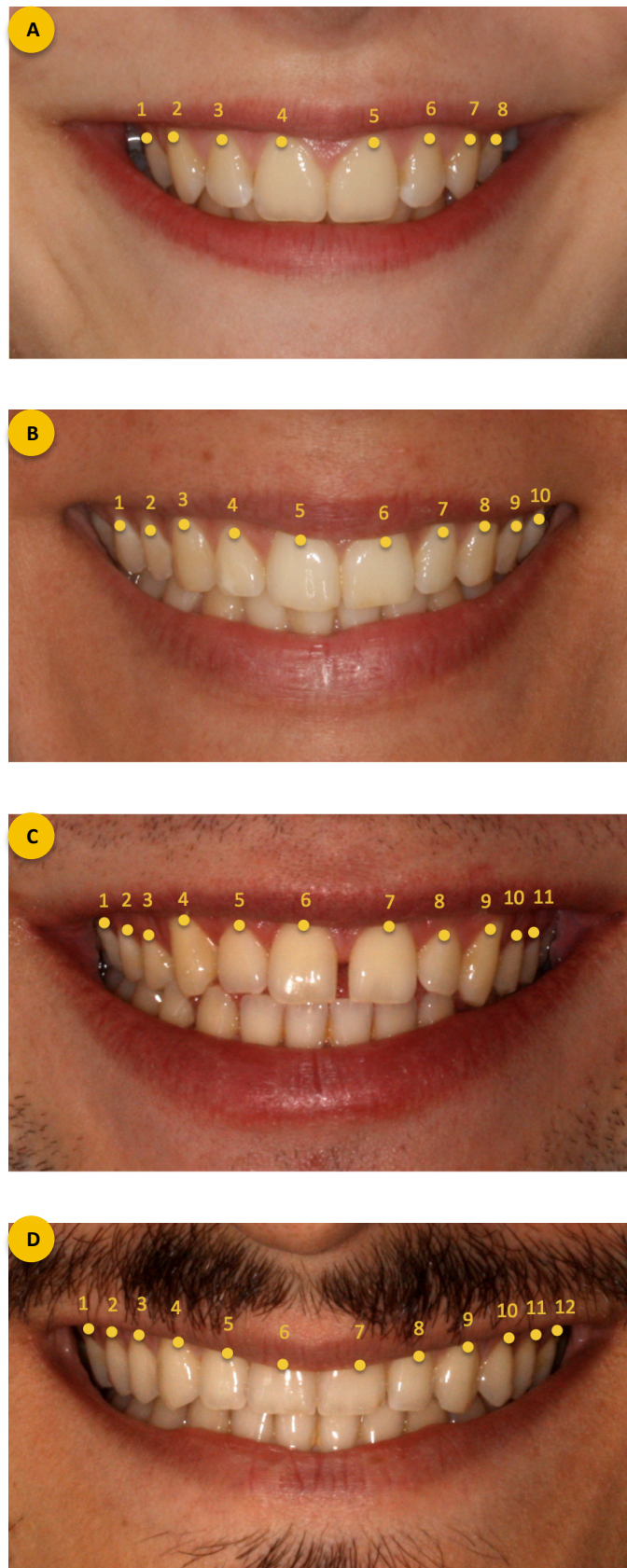


Ilustração 18. Análise da variável largura do sorriso. **A.** Sorriso exibindo 8 dentes. **B.** Sorriso exibindo 10 dentes. **C.** Sorriso exibindo 11 dentes. **D.** Sorriso exibindo 12 dentes.

4.5.6 Forma dos Incisivos Centrais Superiores

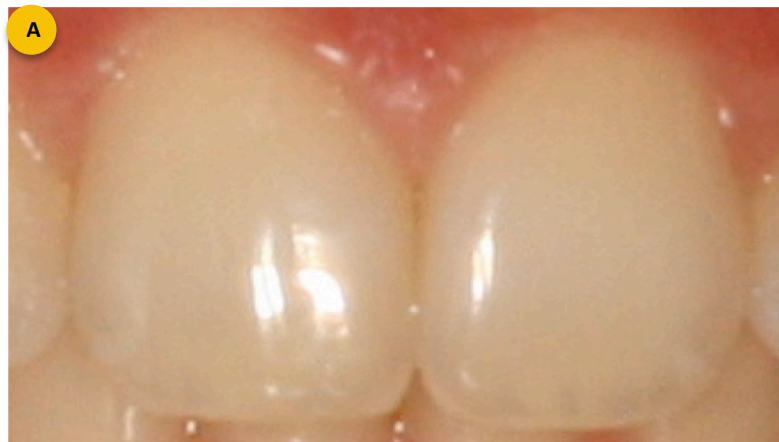


Ilustração 19. Análise da variável forma dos incisivos centrais superiores. **A.** Forma Ovóide. **B.** Forma Triangular. **C.** Forma Quadrada.

4.6 TRATAMENTO DE DADOS – ANÁLISE ESTATÍSTICA

Com o objectivo de realizar a análise estatística e tratamento dos dados estatísticos obtidos neste estudo, recorreu-se ao IBM SPSS® Statistics v21.0 (Software Package for the Social Science), através do qual foi realizada a análise estatística recorrendo à aplicação do teste de independência do Qui-Quadrado com o intuito de verificar as diferenças estatisticamente significativas quanto ao género dos indivíduos da amostra. Recorreu-se a este teste, dado que, tanto a variável género como as outras variáveis em análise se denominam variáveis qualitativas nominais ou categóricas, pretendendo-se com este estudo verificar se existe relação entre o género e as diversas variáveis em estudo, isto é, se não são variáveis independentes, daí a utilização deste tipo de teste. Foi considerado o nível de significância de 5%.

5. RESULTADOS

5. RESULTADOS

Os resultados apresentados correspondem à análise de 186 fotografias digitais, correspondentes a 62 indivíduos avaliados durante o estudo, dos quais 31 (50,0%) correspondiam ao sexo feminino e 31 (50,0%) ao sexo masculino. Foram incluídos neste estudo os indivíduos com idades compreendidas entre 18 e 30 anos, sendo que o indivíduo de menor idade apresentava 18 anos e o de idade mais elevada apresentava 30 anos de idade.

De modo a cumprir os objectivos propostos neste trabalho, procedeu-se à análise estatística dos dados obtidos através da análise das fotografias obtidas. Primeiro, procedeu-se à caracterização da amostra estudada, avaliando-se a sua distribuição de acordo com o género e com a idades dos indivíduos. Seguidamente, apresentam-se os dados relativos à análise das variáveis, avaliando se cada uma das variáveis apresenta diferenças estatisticamente significativas quanto ao género, nos indivíduos participantes no estudo.

Importa referir que os resultados obtidos no presente estudo são aplicáveis apenas à amostra populacional analisada durante o mesmo.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

De entre os 62 indivíduos que fazem parte da amostra obtida para o estudo, 31 (50,0%) correspondem ao sexo feminino e os restantes 31 (50,0%) indivíduos correspondem ao sexo masculino (*vide* tabela 6 e ilustração 20).

Tabela 6. Distribuição da amostra de acordo com o género dos indivíduos.

GÉNERO	N	%
Masculino	31	50,0
Feminino	31	50,0
Total	62	100,0

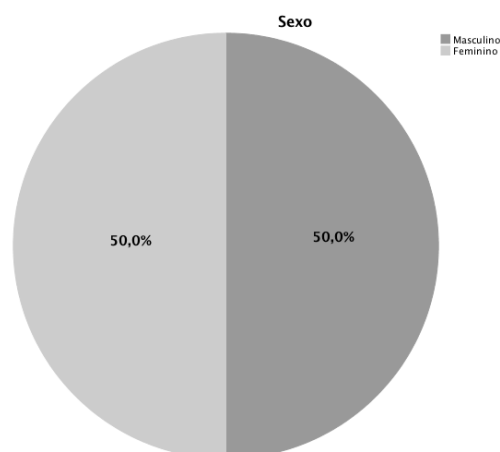


Ilustração 20: Gráfico circular representativo da distribuição da amostra de acordo com o género dos indivíduos.

Os critérios de inclusão do estudo ditaram que seriam incluídos os indivíduos com idades compreendidas entre 18 e 30 anos, sendo que, neste estudo, o indivíduo de menor idade apresentava 18 anos e o de idade mais elevada apresentava 30 anos de idade. É importante referir que a maioria dos indivíduos da amostra, correspondente a 41 indivíduos (66,1%) apresentavam entre 18 e 22 anos, enquanto que apenas 18 indivíduos (29,0%) se encontravam na faixa etária dos 23 aos 26 anos e somente 3 indivíduos (4,8%) apresentavam entre 27 e 30 anos (*vide* tabela 7 e ilustração 21).

Tabela 7. Distribuição da amostra de acordo com a idade dos indivíduos.

IDADE	N	%
18-22	41	66,1
23-26	18	29,0
27-30	3	4,8
Total	62	100,0

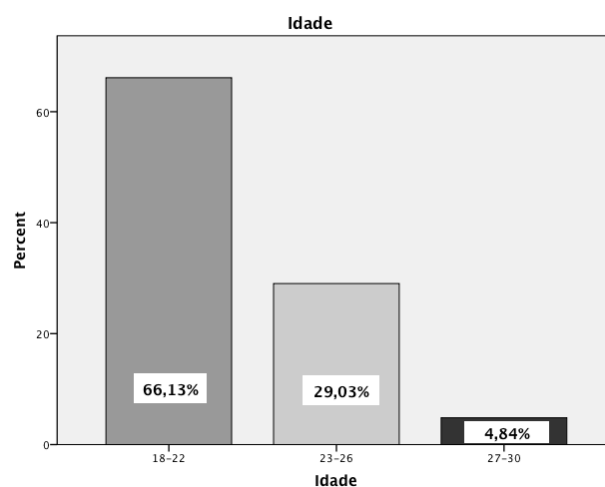


Ilustração 21: Gráfico de barras representativo da distribuição da amostra de acordo com a idade dos indivíduos.

5.2 APRESENTAÇÃO DE DADOS

5.2.1 Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial

5.2.1.1 Desvio da linha média maxilar x Género

Tabela 8. Distribuição da variável desvio da linha média maxilar na amostra total e de acordo com o género.

			Desvio da linha média maxilar		Total
			AUSENTE	PRESENTE	
GÉNERO	Masculino	N	26	5	31
		%	83,9%	16,1%	100,0%
	Feminino	N	24	7	31
		%	77,4%	22,6%	100,0%
TOTAL		N	50	12	62
		%	80,6%	19,4%	100,0%

Segundo a tabela 8. observa-se que na amostra total que engloba 62 indivíduos, 31 do género masculino e 31 do género feminino, a maioria (50 indivíduos) correspondente a 80,6% dos participantes no estudo não apresentam desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial, ao passo que apenas 12 indivíduos (19,4%) apresentam um desvio da linha média maxilar, isto é, não se encontra coincidente com a linha média facial.

No que concerne ao género dos indivíduos da amostra, neste estudo encontra-se que, de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, a maioria dos homens, isto é, 26 indivíduos do género masculino (83,9%) não apresentam desvio da linha média maxilar e que os restantes 5 indivíduos (16,1%) possuem um desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial.

Relativamente ao género feminino, observa-se das 31 participantes, 24 mulheres (77,4%) não apresentam um desvio da linha média maxilar, enquanto que 7 mulheres (22,6%) apresentam um desvio da linha média maxilar em relação á linha média facial.

Será que o género influencia o desvio da linha média maxilar?

A comparação do desvio da linha média maxilar de acordo com o género dos indivíduos foi realizada recorrendo ao teste do Qui-quadrado, dado que ambas as variáveis são qualitativas nominais e se pretende verificar se estão ou não relacionadas, isto é, se não são independentes. Esta é a justificação para aplicação do teste de independência do Qui-quadrado.

Hipóteses do teste:

H₀: o género e o desvio da linha média maxilar são independentes, ou seja, não estão relacionadas.

H_a: o género e o desvio da linha média maxilar não são independentes, ou seja, estão relacionados.

Regra de decisão:

Não rejeitar H₀ se Sig > alfa=0,05

Rejeitar H₀ se Sig < alfa=0,05

Teste Qui-quadrado		
	χ^2_1	<i>p – value</i>
Qui-quadrado de Pearson	,413 ^a	<u>,520</u>

Tabela 9. Teste do Qui-quadrado referente à variável desvio da linha média maxilar x género.

Como Sig = 0,520, isto é, $> \alpha=0,05$, a decisão é aceitar H_0 (*vide* Tabela 9)

Verificamos que as condições do teste estão satisfeitas, logo, para um nível de significância de 0,05, existem evidências estatísticas para se afirmar que o género e o desvio da linha média maxilar não se encontram relacionados ($\chi^2_1 = 0,413$; $p\text{-value} = 0,520$), isto é, o género não influencia o desvio da linha média maxilar.

5.2.2 Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior

5.2.2.1 Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior x Género

Tabela 10. Distribuição da variável paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior na amostra total e de acordo com o género.

			Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior			
			PARALELA	RECTA	REVERSA	Total
GÉNERO	Masculino	N	20	8	3	31
		%	64,5%	25,8%	9,7%	100,0%
	Feminino	N	23	8	0	31
		%	74,2%	25,8%	0,0%	100,0%
TOTAL		N	43	16	3	62
		%	69,4%	25,8%	4,8%	100,0%

Segundo os dados registados na tabela 10. é possível verificar que na totalidade da amostra que engloba 62 indivíduos, a maioria dos participantes no estudo (69,4%) apresentam a curva incisiva anterior maxilar paralela em relação ao lábio inferior,

enquanto que uma linha incisiva maxilar recta em relação ao lábio inferior foi encontrada em 16 indivíduos, que corresponde a 25,8% da amostra total. A curva incisiva reversa é a menos comum, visto que na totalidade da amostra, apenas se encontram 3 indivíduos (4,8%) que apresentam este tipo de curva incisiva.

No que concerne ao género dos indivíduos da amostra, foi possível observar que, de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, a maioria dos homens, isto é, 20 indivíduos do género masculino (64,5%) apresentam a curva incisiva anterior maxilar paralela em relação ao lábio inferior, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. A linha incisiva recta é encontrada em 8 homens, o que corresponde a uma percentagem de 25,8%. A curva incisiva reversa foi a menos comum, tendo sido encontrada apenas em 3 indivíduos (9,7%).

No que se refere ao género feminino, segundo os dados descritos na tabela 10, pode observar-se que a curva incisiva paralela ao lábio inferior foi a mais comum, tendo sido encontrada em 23 mulheres (74,2%) das 31 analisadas. A linha incisiva recta em relação ao lábio inferior foi detectada em 8 mulheres, o que corresponde a uma percentagem de 25,8%, ao passo que uma curva incisiva reversa não foi encontrada em nenhuma pessoa do género feminino.

Será que o género influencia o paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior?

A comparação do paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior de acordo com o género dos indivíduos foi realizada recorrendo ao teste do Qui-quadrado. Ambas as variáveis são qualitativas nominais e pretende verificar-se se estão ou não relacionadas, isto é, se não são independentes, sendo esta a justificação para aplicação do teste de independência do Qui-quadrado.

Hipóteses do teste:

H₀: o género e o paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior são independentes, ou seja, não estão relacionadas.

H_a: o género e o paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior não são independentes, ou seja, estão relacionados.

Regra de decisão:

Não rejeitar H_0 se Sig > alfa=0,05

Rejeitar H_0 se Sig < alfa=0,05

Tabela 11. Teste do Qui-quadrado referente à variável paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior x género.

Teste Qui-quadrado		
	χ^2_1	<i>p – value</i>
Qui-quadrado de Pearson	3,209 ^a	<u>,201</u>

Como Sig = 0,201, isto é, > alfa=0,05, a decisão é aceitar H_0 (*vide* Tabela 11)

Verificamos que as condições do teste estão satisfeitas, logo, para um nível de significância de 0,05, existem evidências estatísticas para se afirmar que o género e o paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior não se encontram relacionados ($\chi^2_1 = 3,209$; *p – value* = 0,201), isto é, o género não influencia o paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior.

5.2.3 Curvatura do lábio superior

5.2.3.1 Curvatura do lábio superior x Género

Tabela 12. Distribuição da variável curvatura do lábio superior na amostra total e de acordo com o género.

		<div>Curvatura do lábio superior</div>				Total
		VOLTADA PARA CIMA	VOLTADA PARA BAIXO	EM LINHA RECTA		
GÉNERO	Masculino	N	18	4	9	31
		%	58,1%	12,9%	29,0%	100,0%
	Feminino	N	13	3	15	31
		%	41,9%	9,7%	48,4%	100,0%
TOTAL		N	31	7	24	62
		%	50,0%	11,3%	38,7%	100,0%

Segundo os dados registados na tabela 12. observa-se que na amostra total que engloba 62 indivíduos, 31 indivíduos (50,0%) apresentam a curvatura do lábio superior voltada para cima, ao passo que o lábio superior em linha recta foi encontrado em 24 indivíduos, que corresponde a 38,7% da amostra total. A curvatura do lábio superior voltada para baixo é a menos comum, visto que na totalidade da amostra, apenas se encontram 7 indivíduos (11,3%) que apresentam este tipo de curvatura do lábio superior.

Quanto ao género dos indivíduos participantes na amostra deste estudo encontra-se que, de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, a maioria dos homens, isto é, 18

indivíduos do género masculino (58,1%) apresentam a curvatura do lábio superior voltada para cima, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. O lábio superior em linha recta é encontrado em 9 homens, o que corresponde a uma percentagem de 29,0%. A curvatura do lábio superior voltada para baixo foi a menos comum, tendo sido encontrada em apenas 4 (12,9%) dos indivíduos do sexo masculino.

No que se refere ao género feminino, segundo os dados descritos na tabela 12, pode observar-se que de entre as 31 mulheres, 15 (48,4%) apresentam o lábio superior em linha recta e 13 mulheres (41,9%) apresentam a curvatura voltada para cima. A curvatura voltada para baixo foi considerada mais rara, tendo sido encontrada em apenas em 3 mulheres (9,7%) das 31 que foram analisadas quanto a este parâmetro.

Será que o género influencia a curvatura do lábio superior?

A comparação da curvatura do lábio superior com o género dos indivíduos foi realizada recorrendo ao teste do Qui-quadrado, dado que ambas as variáveis são qualitativas nominais e se pretende verificar se estão ou não relacionadas, isto é, se não são independentes, sendo esta a justificação para aplicação do teste de independência do Qui-quadrado.

Hipóteses do teste:

H₀: o género e a curvatura do lábio superior são independentes, isto é, não estão relacionadas.

H_a: o género e a curvatura do lábio superior não são independentes, isto é, estão relacionados.

Regra de decisão:

Não rejeitar H₀ se Sig > alfa=0,05

Rejeitar H₀ se Sig < alfa=0,05

Tabela 13. Teste do Qui-quadrado referente à variável curvatura do lábio superior x género.

Teste Qui-quadrado		
	χ^2_1	<i>p – value</i>
Qui-quadrado de Pearson	2,449 ^a	<u>,294</u>

Como Sig = 0,294, isto é, > alfa=0,05, a decisão é não rejeitar H_0 (vide Tabela 13)

Verificamos que as condições do teste estão satisfeitas, logo, para um nível de significância de 0,05, existem evidências estatísticas para se afirmar que o género e a curvatura do lábio superior não se encontram relacionados ($\chi^2_1 = 2,449$; *p – value* = 0,294), isto é, o género não influencia a curvatura do lábio superior.

5.2.4 Linha do sorriso

5.2.4.1 Linha do sorriso x Género

Tabela 14. Distribuição da variável linha do sorriso na amostra total e de acordo com o género.

		<div>Linha do sorriso</div>				
			ALTA	MÉDIA	BAIXA	Total
GÉNERO	Masculino	N	5	15	11	31
		%	16,1%	48,4%	35,5%	100,0%
	Feminino	N	11	19	1	31
		%	35,5 %	61,3 %	3,2%	100,0%
TOTAL		N	16	34	12	62
		%	25,8%	54,8 %	19,4%	100,0%

Segundo os dados registados na tabela 13. observa-se que na amostra total de 62 participantes, que engloba tanto indivíduos do género feminino como do género masculino, a linha do sorriso média foi a mais comum, tendo sido encontrada em 34 indivíduos (54,8%). A linha de sorriso alta foi encontrada em 16 indivíduos (25,8%) e a linha do sorriso baixa foi considerada a menos comum, visto que na totalidade da amostra estudada foi observado que apenas 12 indivíduos (19,4%) a apresentam.

Relativamente ao género dos indivíduos da amostra em estudo pode aferir-se que, de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, 15 indivíduos do género masculino (48,4%) apresentam a linha do sorriso média, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. A linha do sorriso baixa foi encontrada em 11 homens, o que corresponde a uma percentagem de 35,5%. A linha de sorriso alta foi a menos comum entre os homens, tendo sido encontrada em apenas 5 (16,1%) dos indivíduos do sexo masculino.

No que se refere ao género feminino, segundo os dados descritos na tabela 14, pode observar-se que de entre as 31 mulheres, 19 mulheres (61,3%) apresentaram uma linha do sorriso média. Quanto à linha de sorriso alta, esta foi observada em 11 mulheres (35,5%), enquanto que a linha de sorriso baixa foi considerada mais rara, tendo sido observada apenas numa única mulher (3,2%) das 31 que foram analisadas quanto a este parâmetro.

Será que o género influencia a linha do sorriso?

A comparação da linha do sorriso com o género dos indivíduos foi realizada recorrendo ao teste do Qui-quadrado, dado que ambas as variáveis são qualitativas nominais e se pretende verificar se estão ou não relacionadas, isto é, se não são independentes, sendo esta a justificação para aplicação do teste de independência do Qui-quadrado.

Hipóteses do teste:

H₀: o género e a linha do sorriso são independentes, isto é, não estão relacionadas.

H_a: o género e a linha do sorriso não são independentes, isto é, estão relacionados.

Regra de decisão:

Não rejeitar H_0 se $\text{Sig} > \alpha=0,05$
 Rejeitar H_0 se $\text{Sig} < \alpha=0,05$

Tabela 15. Teste do Qui-quadrado referente à variável linha do sorriso x género.

Teste Qui-quadrado		
	χ^2_1	<i>p – value</i>
Qui-quadrado de Pearson	7,701 ^a	<u>,021</u>

Como $\text{Sig} = 0,021$, isto é, $< \alpha=0,05$, a decisão é não aceitar H_0 (vide Tabela 15).

Verificamos que as condições do teste estão satisfeitas, logo, para um nível de significância de 0,05, existem evidências estatísticas para se afirmar que o género e a linha do sorriso se encontram relacionados ($\chi^2_1 = 7,701$; $p - value = 0,021$), isto é, o género influencia a linha do sorriso.

5.2.5 Largura do sorriso

5.2.5.1 Largura do sorriso x Género

Tabela 16. Distribuição da variável largura do sorriso na amostra total e de acordo com o género.

			<div>Largura do sorriso</div>				
			6-8	10	11	12-14	Total
GÉNERO	Masculino	N	1	17	5	8	31
		%	3,2%	54,8%	16,1%	25,8%	100,0%
	Feminino	N	2	19	0	10	31
		%	6,5 %	61,3 %	0,0%	32,3%	100,0%
TOTAL		N	3	36	5	18	62
		%	4,8%	58,1 %	8,1%	29,0%	100,0%

Segundo os dados registados na tabela 16, observa-se que na amostra total que engloba 62 indivíduos, 31 do género masculino e 31 do género feminino, observa-se que 36 indivíduos (58,1%) apresentam uma largura do sorriso que expõe 10 dentes e 18 indivíduos (29,0%) apresentam uma exposição de 12 a 14 dentes em sorriso. Verifica-se que a exposição de 11 dentes em sorriso ocorreu em apenas 5 indivíduos observados (8,1%). Uma exposição de 6 a 8 dentes foi considerada mais incomum, tendo sido observada apenas em 3 indivíduos, que corresponde a 4,8% da amostra total.

Quanto ao género dos indivíduos participantes na amostra deste estudo encontra-se que, de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, a maioria dos homens, isto é, 17 indivíduos do género masculino (54,8%) apresentam uma largura do sorriso que expõe 10 dentes, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. A exposição de 12 a 14 dentes em sorriso foi encontrada em 8 homens, o que corresponde a uma percentagem de 25,8% da totalidade da amostra. Em 3 participantes do género

masculino foi observada uma largura do sorriso que expõe 11 dentes e apenas um indivíduo apresentou uma largura do sorriso com exposição de 6 a 8 dentes.

No que se refere ao gênero feminino, segundo os dados descritos na tabela 16, pode observar-se que de entre as 31 mulheres, 19 (61,3%) apresentam uma largura do sorriso com exposição de 10 dentes, tendo sido considerada a mais comum. 10 mulheres (32,3%) apresentam uma largura do sorriso que expõe 12 a 14 dentes, enquanto que uma largura de 6 a 8 dentes foi considerada mais rara, tendo aparecido apenas em 2 mulheres (6,5%) das 31 que foram analisadas quanto a este parâmetro. Um sorriso com exposição de 11 dentes não foi observado em pessoas do gênero feminino.

Será que o gênero influencia a largura do sorriso?

A comparação da largura do sorriso com o gênero dos indivíduos foi realizada recorrendo ao teste do Qui-quadrado. Ambas as variáveis são consideradas qualitativas nominais e pretende verificar-se se estão ou não relacionadas, isto é, se não são independentes, sendo esta a justificação para aplicação do teste de independência do Qui-quadrado.

Hipóteses do teste:

H₀: o gênero e a largura do sorriso são independentes, isto é, não estão relacionadas.

H_a: o gênero e a largura do sorriso não são independentes, isto é, estão relacionados.

Regra de decisão:

Não rejeitar H₀ se Sig > alfa=0,05

Rejeitar H₀ se Sig < alfa=0,05

Tabela 17. Teste do Qui-quadrado referente à variável largura do sorriso x gênero.

Teste Qui-quadrado		
	χ^2_1	<i>p – value</i>
Qui-quadrado de Pearson	5,667 ^a	<u>,129</u>

Como $Sig = 0,129$, isto é, $> \alpha=0,05$, a decisão é não rejeitar H_0 (vide tabela 17)

Verificamos que as condições do teste estão satisfeitas, logo, para um nível de significância de 0,05, existem evidências estatísticas para se afirmar que o gênero e a largura do sorriso não se encontram relacionados ($\chi^2_1 = 5,667$; $p - value = 0,129$), isto é, o gênero não influencia a largura do sorriso.

5.2.6 Forma dos Incisivos Centrais Superiores

5.2.6.1 Forma dos Incisivos Centrais Superiores x Gênero

Tabela 18. Distribuição da variável forma dos incisivos centrais superiores na amostra total e de acordo com o gênero.

		Forma dos incisivos centrais superiores				
			OVÓIDE	QUADRADA	TRIANGULAR	Total
GÉNERO	Masculino	N	10	16	5	31
		%	32,3%	51,6%	16,1%	100,0%
	Feminino	N	13	10	8	31
		%	41,9%	32,3%	25,8%	100,0%
TOTAL		N	23	26	13	62
		%	37,1%	41,9%	21,0%	100,0%

Segundo os dados registados na tabela 18. observa-se que na amostra total que engloba 62 indivíduos, com 31 indivíduos do gênero masculino e 31 do gênero feminino, 26 pessoas (41,9%) apresentam uma forma dos incisivos centrais superiores quadrada, sendo portanto considerada a forma a mais comum nos indivíduos da amostra estudada. A forma ovóide foi encontrada em 23 indivíduos, o que corresponde a 37,1%

da amostra total. A forma triangular é a menos comum, visto que na totalidade da amostra, apenas se encontram 13 indivíduos (21,0%) que apresentam este tipo de forma dos incisivos centrais superiores.

Quanto ao género dos indivíduos participantes na amostra deste estudo encontra-se que, de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, 16 indivíduos do género masculino (51,6%) apresentam a forma dos incisivos centrais superiores quadrada, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. A forma ovóide é encontrada em 10 homens, o que corresponde a uma percentagem de 32,3%. A forma triangular foi considerada a menos comum, tendo sido encontrada em apenas 5 (16,1%) dos indivíduos do sexo masculino.

No que se refere ao género feminino, segundo os dados descritos na tabela 18, a forma ovóide foi considerada a mais comum entre os indivíduos pertencentes a este género. Pode portanto observar-se que de entre as 31 mulheres, 13 (41,9%) apresentam uma forma ovóide, e 10 mulheres (32,3%) apresentam uma forma quadrada dos incisivos centrais superiores. A forma triangular foi considerada mais rara, tendo aparecido em apenas em 8 mulheres (25,8%) das 31 que foram analisadas quanto a este parâmetro.

Será que o género influencia a forma dos incisivos centrais superiores?

A comparação da forma dos incisivos centrais superiores de acordo com o género dos indivíduos foi realizada recorrendo ao teste do Qui-quadrado, dado que ambas as variáveis são consideradas variáveis qualitativas nominais e se pretende verificar se estão ou não relacionadas, isto é, se não são independentes, sendo esta a justificação para aplicação do teste de independência do Qui-quadrado.

Hipóteses do teste:

H₀: o género e a forma dos incisivos centrais superiores são independentes, isto é, não estão relacionadas.

H_a: o género e a forma dos incisivos centrais superiores não são independentes, isto é, estão relacionados.

Regra de decisão:

Não rejeitar H_0 se Sig > $\alpha=0,05$

Rejeitar H_0 se Sig < $\alpha=0,05$

Tabela 19. Teste do Qui-quadrado referente à variável forma dos incisivos centrais superiores x género.

Teste Qui-quadrado		
	χ^2_1	<i>p – value</i>
Qui-quadrado de Pearson	2,468 ^a	,291

Como Sig = 0,291, isto é, > $\alpha=0,05$, a decisão é não rejeitar H_0 . (vide Tabela 19)

Verificamos que as condições do teste estão satisfeitas, logo, para um nível de significância de 0,05, existem evidências estatísticas para se afirmar que o género e a forma dos incisivos centrais superiores não se encontram relacionados ($\chi^2_1 = 2,468$; *p – value* = 0,291), isto é, o género não influencia a forma dos incisivos centrais superiores.

6. DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

As publicações referentes à análise do sorriso na área de Medicina Dentária, até meados dos anos 70, incidiam sobretudo nas características faciais gerais dos pacientes. Nos dias de hoje, o estudo e análise do sorriso foram sujeitos a uma evolução, no sentido de auxiliar e melhorar a compreensão das relações existentes entre os diversos elementos particulares que constituem o sorriso. (8)

Já no ano de 1984, Tjan *et al* (2) realizaram um estudo em que foram avaliados parâmetros estéticos relacionados com o sorriso recorrendo a uma análise fotográfica de 454 indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 30 anos. Como objectivo, Tjan *et al* (2) pretendiam formular um padrão de normalidade de um sorriso estético em relação a determinados parâmetros, como o tipo de sorriso (alto, baixo e médio), o paralelismo da curva incisiva maxilar relativamente ao lábio inferior, a posição da curva incisiva maxilar em relação ao lábio inferior, isto é, avaliar se existe relação de contacto ou não entre os dentes anteriores maxilares e o lábio inferior e o número de dentes expostos em sorriso, através da contagem dos mesmos.

Também no ano de 1999, Dong *et al* (17) relatou que a atractividade do sorriso é considerada um dos aspectos fundamentais da estética e que foi avaliada em alguns estudos anteriores ao seu, de que é exemplo o estudo de Yoon *et al* (51). Neste estudo foram avaliados diferentes elementos do sorriso através da análise fotográfica de 100 pacientes (50 homens e 50 mulheres) com idades compreendidas entre 20 e 29 anos. A análise incidiu sobre parâmetros como a linha do sorriso, a curvatura do lábio superior, o paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior e a largura do sorriso, que consiste na contagem do número de dentes expostos em sorriso. (17, 51)

Para efeitos deste estudo, e com o propósito primordial de cumprir os objectivos definidos durante a realização do mesmo, foram avaliadas as prevalências dos parâmetros definidos na amostra total, com o intenção de analisar as diferenças estatisticamente significativas entre os géneros quanto às variáveis estudadas. No decorrer deste estudo procedeu-se à análise da prevalência de variáveis, como por exemplo, a linha do sorriso, observando na amostra total se é mais prevalente uma linha de sorriso alta, média ou baixa e qual dos três tipos prevalece no género feminino e no género masculino, de modo a verificar posteriormente se foram encontradas diferenças estatisticamente significativas relativamente ao género dos indivíduos.

1. Desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial

Segundo os resultados obtidos neste estudo, podemos observar que, na totalidade da amostra, a maioria (50 indivíduos) correspondente a uma percentagem de 80,6% dos participantes no estudo apresentam a linha média maxilar coincidente com a linha média facial, não se detectando nenhum desvio desta linha. Apenas 12 indivíduos, que corresponde a uma percentagem menor (19,4%) apresentam um desvio da linha média maxilar relativamente à linha média facial (*vide* Resultados – tabela 8). Estes resultados encontram-se de acordo com os descritos na literatura consultada, pois é comum observar que o desvio da linha média ocorre algumas vezes na natureza. No entanto, a coincidência da linha média maxilar com a linha média facial acontece com mais frequência na natureza. (36) Segundo alguns autores, o desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial foi encontrado em aproximadamente 30% dos indivíduos avaliados, enquanto que a coincidência entre estas duas linhas foi observada nos restantes indivíduos, isto é, em cerca de 70% das pessoas. (55, 61) No presente estudo, encontra-se que de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, a maioria dos homens (83,9%) não apresentam desvio da linha média maxilar e que os restantes 5 indivíduos (16,1%) possuem um desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial. Relativamente ao género feminino, observa-se que das 31 participantes, 24 mulheres (77,4%) não demonstram um desvio da linha média maxilar, enquanto que 7 mulheres (22,6%) apresentam um desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial, não tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas relativamente ao género, o que indica que o género não influencia o desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial (*vide* Resultados – tabela 8). Os resultados encontrados neste estudo vão de encontro a outros estudos, como o de Nold *et al* (36), que apresenta uma amostra de 106 adultos (54 mulheres e 52 homens), no qual foi encontrada uma percentagem de 83% de mulheres que apresentavam coincidência da linha média maxilar com a linha média facial, enquanto que apenas 17% demonstravam uma não coincidência entre estas linhas. Quanto ao género masculino, uma percentagem de 87% dos homens revelavam coincidência entre estas linhas e apenas 13% apresentavam desvio entre as mesmas. (36) Portanto, podemos considerar que a coincidência da linha média maxilar em relação à linha média dentária é mais prevalente na natureza do que o desvio da mesma, e, portanto, aquando da

realização de tratamentos dentários estéticos, deve preservar-se a coincidência da linha média dentária maxilar com a linha média facial para maior êxito dos tratamentos, quer restauradores, quer protéticos.

2. Paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior

No presente estudo, os resultados relativos a esta variável demonstram que, na totalidade da amostra, a maioria dos participantes no estudo (69,4%) apresentam a curva incisiva anterior maxilar paralela em relação ao lábio inferior, sendo considerada a mais comum entre os indivíduos da amostra estudada. A linha incisiva maxilar recta em relação ao lábio inferior foi encontrada em 16 indivíduos, que corresponde a 25,8% da amostra total. A curva incisiva reversa é a menos comum, visto que na totalidade da amostra, apenas se encontram 3 indivíduos (4,8%) que apresentam este tipo de curva incisiva (*vide* Resultados – tabela 10). Estes resultados estão de acordo com os resultados da literatura consultada. Já no ano de 1984, Tjan *et al* (2) revelou que, numa amostra de 454 indivíduos, dos quais 207 eram homens e 247 mulheres, a curva incisiva paralela ao lábio inferior foi a mais encontrada (84,80%), ao passo que uma linha recta foi encontrada em 13,88% e uma curva reversa em apenas 1,32%. Nold *et al* (36) demonstrou que a maioria dos indivíduos (63%) apresentaram uma curva incisiva paralela ao lábio inferior, enquanto que 27% dos indivíduos demonstraram uma linha incisiva recta e em apenas 9% foi observada uma curva reversa em relação ao lábio inferior. Também no seu estudo, Yoon *et al* (51) concluíram que a maioria dos indivíduos da amostra (60%) apresentavam a curva incisiva paralela à concavidade natural do lábio inferior, enquanto que 34% dos indivíduos demonstraram uma curva incisiva em linha recta relativamente à curvatura do lábio inferior. Poucos indivíduos (5%) que foram avaliados no estudo de Yoon *et al* (51) demonstraram uma curva incisiva reversa em relação ao lábio inferior.

No presente estudo observa-se que, de entre os 31 indivíduos do género masculino, a maioria dos homens (64,5%) apresentam a curva incisiva anterior maxilar paralela em relação ao lábio inferior, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do género masculino. A linha incisiva recta é encontrada em 8 homens, o que corresponde a uma percentagem de 25,8%. A curva incisiva reversa foi a menos comum, tendo sido encontrada apenas em 3 indivíduos (9,7%). No que se refere ao

gênero feminino, pode observar-se que a curva incisiva paralela ao lábio inferior foi a mais comum, tendo sido encontrada em 23 mulheres (74,2%) das 31 analisadas. A linha incisiva recta em relação ao lábio inferior foi detectada em 8 mulheres, o que corresponde a uma percentagem de 25,8%, ao passo que uma curva incisiva reversa não foi encontrada em nenhuma pessoa do género feminino (*vide* Resultados – tabela 10). Estes resultados estão em conformidade com os resultados de Tjan *et al* (2) que nos revela também que a curva incisiva paralela ao lábio inferior é a mais comum nos homens (83,57%) e nas mulheres (85,77%), enquanto que uma curva reversa é a menos comum em ambos os géneros (1,93 no género masculino e 0,6% no género feminino). Al-Johany *et al* (115), num estudo com uma amostra que englobava unicamente indivíduos do género feminino, verificou que a maioria dos participantes (78%) apresentava um paralelismo entre a curva incisiva e o lábio inferior, enquanto que 22% demonstravam uma linha incisiva recta e que nenhum dos indivíduos apresentou uma curva incisiva reversa em relação ao lábio inferior.

No presente estudo não foram encontradas evidências estatísticas para se afirmar que o género e o paralelismo da curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior se encontram relacionados, isto é, que o género influencia este parâmetro em análise.

Assim, e segundo os resultados obtidos no presente estudo constata-se que a existência de um paralelismo entre a curva dos dentes anteriores em relação ao lábio inferior é o mais comum entre os indivíduos da amostra estudada, tanto para homens como para mulheres.

3. Curvatura do lábio superior

Consoante os resultados do presente estudo, pode observar-se que na totalidade da amostra, 50% dos indivíduos apresentam a curvatura do lábio superior voltada para cima, sendo considerada a mais comum na amostra estudada. O lábio superior em linha recta foi encontrado em 24 indivíduos, que corresponde a 38,7% da amostra total. A curvatura do lábio superior voltada para baixo é a menos comum, visto que na totalidade da amostra, apenas se encontram 7 indivíduos (11,3%) que a apresentam (*vide* Resultados – tabela 12). Estes resultados encontram-se em concordância com os estudos de Hulsey *et al* (23), que relataram que a maioria dos sujeitos da amostra demonstraram uma curvatura do lábio superior voltada para cima. No entanto, existe um

ponto de discordância relativamente ao estudo de Hulsey *et al* (23), visto que no presente estudo a curvatura menos comum foi voltada para baixo (*vide* Resultados – tabela 12), ao contrário do estudo de Hulsey *et al* (23), no qual que o lábio superior em linha recta foi o menos prevalente. Nold *et al* (36), observaram que o lábio superior em linha recta foi o mais comum, ocorrendo em 34% dos indivíduos, apesar da diferença da percentagem para a curvatura para cima e para baixo não ter sido marcante, pois os resultados indicam uma percentagem de 33% para ambas as curvaturas. Também Dong *et al* (17), num estudo de revisão que realizaram revelaram que, segundo resultados de um estudo anterior ao seu (51), observou-se que a curvatura do lábio superior voltada para cima foi considerada rara (12%), enquanto que as percentagens referentes ao lábio superior em linha recta e à curvatura voltada para baixo são mais altas e bastante aproximadas (45% e 43% respectivamente). Os resultados deste estudo são contraditórios aos obtidos no presente estudo. Esta discrepância pode dever-se à superioridade da amostra que englobou 240 indivíduos (129 homens e 111 mulheres), enquanto que a amostra do presente estudo englobou 62 indivíduos.

Relativamente ao género masculino, de entre os 31 indivíduos que compõem a amostra deste género, observa-se que a maioria (58,1%) apresentam a curvatura do lábio superior voltada para cima, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. O lábio superior em linha recta é encontrado em 9 homens, o que corresponde a uma percentagem de 29,0%. A curvatura do lábio superior voltada para baixo foi a menos comum, tendo sido encontrada em apenas 4 (12,9%) dos indivíduos do sexo masculino. No que se refere ao género feminino, pode observar-se que de entre as 31 mulheres, 15 (48,4%) apresentaram o lábio superior em linha recta e 13 mulheres (41,9%) apresentaram a curvatura voltada para cima. Assim, pode concluir-se que, nas mulheres, o lábio superior em linha recta foi mais comum do que a curvatura voltada para cima. A curvatura voltada para baixo foi considerada mais rara, tendo sido encontrada em apenas em 3 mulheres (9,7%) das 31 que foram analisadas quanto a este parâmetro. (*vide* Resultados – tabela 12). No presente estudo não foram encontradas evidências estatísticas para se afirmar que o género e a curvatura do lábio superior se encontram relacionados, isto é, que o género influencia a curvatura do lábio superior. Nold *et al*, verificaram que a percentagem de indivíduos do género feminino que possuem uma linha do lábio superior recta (39%) é superior à percentagem de sujeitos que apresentam a curvatura voltada para cima (33%) e que a curvatura voltada para baixo foi a menos comum entre as mulheres, tal como se verificou no presente estudo.

Al-Johany *et al* (115) confirma também estes dados, pois segundo o que observou, a maioria das mulheres (62%) demonstrava uma curvatura volta para cima, 36% apresentam um lábio superior recto e apenas 2% apresentavam uma curvatura para baixo. Estes resultados não estão em plena concordância com os resultados obtidos presente estudo. Na base destas diferenças pode estar o facto de não ser revelada a faixa etária em que se incluem os indivíduos da amostra e não ser possível saber a idade dos intervenientes no estudo. Após consulta do estudo realizado por Yoon *et al* (51) citado no artigo de revisão de Dong *et al* (17), verifica-se que não são apresentados valores diferenciais entre homens e mulheres. Prevê-se a necessidade de direccionar a investigação no sentido de compreender se, de facto, os homens e as mulheres tendem a apresentar o mesmo tipo de curvatura do lábio superior.

4. Linha do sorriso

Segundo os resultados obtidos no presente estudo, observa-se que a linha do sorriso média foi a mais comum, tendo sido encontrada em 34 indivíduos (54,8%). A linha de sorriso alta foi encontrada em 16 indivíduos (25,8%) e a linha do sorriso baixa foi considerada a menos comum, visto que na totalidade da amostra estudada, foi observada em apenas 12 indivíduos (19,4%) (*vide* Resultados – tabela 14). Estes resultados encontram-se em concordância com diversos estudos encontrados na literatura, como o de Tjan *et al* (2), Maulik *et al* (16), Yoon *et al* (51), Desai *et al* (116) e Singh *et al* (103), que também referem que o sorriso médio é o mais comum. Segundo Tjan *et al* (2) a percentagem da linha de sorriso média é de 68,94%, sendo também considerada a mais comum na totalidade da amostra. Os resultados obtidos com a realização deste estudo vão também de encontro aos de Maulik *et al* (16) visto que no seu estudo 56,9% dos indivíduos observados apresentavam este tipo de linha do sorriso. Yoon *et al* (51) concluiu que 56% dos indivíduos apresentavam sorriso médio e Desai *et al* (116) encontrou uma percentagem superior (73,8%) de indivíduos que apresentavam uma linha do sorriso média.

Singh *et al* (103), num estudo em que amostra total consistia em 65 participantes (32 homens e 33 mulheres) na faixa etária dos 15 aos 25 anos, concluiu também que este tipo de linha de sorriso é a mais comum entre os indivíduos dos 15 aos 25 anos, apresentando resultados de uma percentagem de 60,6% de linha do sorriso média em

mulheres e 59,4% em homens, alcançando uma percentagem superior à percentagem de indivíduos com linha do sorriso alta e baixa, que foi consideravelmente inferior.

No que se refere ao género feminino, segundo os resultados obtidos neste estudo, pode observar-se que de entre as 31 mulheres, 19 mulheres (61,3%) apresentaram uma linha do sorriso média. Quanto à linha de sorriso alta, esta foi observada em 11 mulheres (35,5%), enquanto que a linha de sorriso baixa foi considerada mais rara, tendo sido observada numa única mulher (3,2%) das 31 que foram analisadas quanto a este parâmetro (*vide* Resultados – tabela 14). Mais recentemente, no ano de 2011, Al-Johany *et al* (115), realizou um estudo que consistia na análise de sorrisos que pertenciam a 50 celebridades femininas, sorrisos esses que foram considerados como os melhores e mais bonitos por pessoas leigas. As fotografias, retiradas da internet foram analisadas quanto a parâmetros como a linha do sorriso, curvatura do lábio superior, número de dentes exibidos em sorriso, desvio da linha média maxilar em relação à linha média dentária e paralelismo da curva incisiva anterior maxilar com o lábio superior (arco do sorriso), presença de diastema entre os incisivos centrais superiores e avaliação da existência de proporção áurea na denteição dos indivíduos da amostra. Utilizaram materiais e métodos muito semelhantes aos que foram utilizados na realização do presente estudo e quanto à curvatura do lábio superior obtiveram resultados bastante semelhantes aos que foram encontrados neste estudo.

No estudo de Al-Johany *et al* (115), a análise da linha do sorriso revelou que a maioria da amostra (80% correspondente a 40 indivíduos) apresentaram uma linha de sorriso média, tendo a linha alta do sorriso aparecido em 20% das mulheres e nenhuma mulher apresentou linha do sorriso baixa (115), dados estes que em muito se assemelham aos resultados obtidos no presente estudo.

Os resultados alcançados no presente estudo também estão de acordo com o que observou Singh *et al* (103), no seu estudo do ano de 2013. Na faixa etária dos 15 aos 25 anos, relativamente ao género feminino foi encontrada uma percentagem de 30,30% de mulheres com linha do sorriso alta e apenas 9,10% que apresentavam linha do sorriso baixa. (103)

Os resultados relativos ao género masculino também vão de encontro aos artigos encontrados na literatura, visto que no presente estudo a linha do sorriso média foi a mais prevalente, tendo sido encontrada em 15 indivíduos do género masculino (48,4%) que apresentam a linha do sorriso média, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos pertencentes a este género. A linha do sorriso baixa foi encontrada em 11

homens, o que corresponde a uma percentagem de 35,5%. A linha de sorriso alta foi a menos comum entre os homens, tendo sido encontrada em apenas 5 (16,1%) dos indivíduos do sexo masculino (*vide* Resultados – tabela 14). Segundo Miron *et al* (13) e Peck *et al* (98), de entre os indivíduos do género masculino, 22,2% e 26%, respectivamente, demonstravam uma linha de sorriso alta, ao passo que a linha do sorriso baixa foi encontrada em 36% e 33% dos homens, respectivamente, revelando que a linha do sorriso baixa é mais comum que a linha de sorriso alta no género masculino, resultados estes que se encontram de acordo com os obtidos neste estudo.

No presente estudo foram encontradas evidências estatísticas para se afirmar que o género e a linha do sorriso se encontram relacionados, isto é, que o género influencia a linha do sorriso. Os homens apresentam uma linha de sorriso baixa mais comumente do que as mulheres, enquanto que um maior número de mulheres apresenta uma linha de sorriso alta em relação aos homens. Estes resultados encontram-se de acordo com um estudo realizado por Miron *et al* (13), bem como por outro estudo executado por Tjan *et al* (2), concluíram que existiam diferenças estatisticamente significativas no que se refere ao dimorfismo sexual entre os diferentes tipos de linha de sorriso e consequente exposição gengival. Assim, sabe-se que houve uma predominância percentual de indivíduos do género feminino que apresentavam uma linha de sorriso alta e consequentemente maior exposição gengival relativamente aos indivíduos do sexo masculino analisados durante estes estudos. A tabela 20 demonstra os resultados de diferentes autores relativamente à variável linha de sorriso x género comparativamente com os resultados do presente estudo.

Tabela 20. Tabela resumo dos resultados de diferentes autores no estudo da variável linha do sorriso x género do indivíduo

AUTORES	ANO	AMOSTRA	FEMININO		AMOSTRA	MASCULINO	
			ALTA	BAIXA		ALTA	BAIXA
Tjan <i>et al</i> (2)	1984	247	14%	12%	207	7%	30%
Peck <i>et al</i> (98)	1992	46	54%	15%	42	26%	33%
Singh <i>et al</i> (103)	2013	33	30,30%	9,10%	32	21,90%	18,80%
Miron <i>et al</i> (13)	2012	36	55,6%	8,3%	36	22,2%	36%
Nold, <i>et al</i> (36)	2014	54	48%	11%	52	27%	10%
Presente estudo	2015	31	35,5%	9,2%	31	16,1%	35,5%

5. Largura do sorriso

O movimento dos lábios expõe geralmente os dentes anteriores, concomitantemente com os pré-molares e, muitas vezes, também os molares. O presente estudo objectivou a avaliação desta exposição recorrendo à contagem do número de dentes exibidos em sorriso.

Segundo os resultados obtidos na amostra total do presente estudo, observa-se que 36 indivíduos (58,1%) apresentam uma largura do sorriso que expõe 10 dentes e 18 indivíduos (29,0%) apresentam uma exposição de 12 a 14 dentes em sorriso. Verifica-se que a exposição de 11 dentes em sorriso ocorreu em apenas 5 indivíduos observados (8,1%). Uma exposição de 6 a 8 dentes foi considerada menos comum, tendo sido observada apenas em 3 indivíduos, que corresponde a 4,8% da amostra total. Assim, constata-se através dos resultados obtidos que a exposição de 10 dentes é a mais comum e a exposição de 6 a 8 dentes é a menos comum (*vide* Resultados – tabela 16).

Quanto ao género dos indivíduos participantes na amostra deste estudo constata-se que 17 indivíduos do género masculino (54,8%) apresentam uma largura do sorriso que expõe 10 dentes, sendo portanto a mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. A exposição de 12 a 14 dentes em sorriso foi encontrada em 8 homens, o que corresponde a uma percentagem de 25,8% da totalidade da amostra. Em 3 participantes do género masculino foi observada uma largura do sorriso que expõe 11 dentes e apenas um indivíduo apresentou uma largura do sorriso com exposição de 6 a 8 dentes. No que se refere ao género feminino, pode observar-se que de entre as 31 mulheres, 19 (61,3%) apresentam uma largura do sorriso com exposição de 10 dentes, tendo sido considerada a mais comum. 10 mulheres (32,3%) apresentam uma largura do sorriso que expõe 12 a 14 dentes, enquanto que uma largura de 6 a 8 dentes foi considerada mais rara, tendo aparecido em apenas em 2 mulheres (6,5%) das 31 que foram analisadas quanto a este parâmetro. Um sorriso com exposição de 11 dentes não foi observado em pessoas do género feminino (*vide* Resultados – tabela 16).

No seu estudo de revisão, Dong *et al* (17) revelaram resultados de um estudo anterior relacionado com a atractividade do sorriso (51), no qual foi demonstrado que 57% das pessoas avaliadas apresentavam uma largura do sorriso até aos segundos pré-molares. Aproximadamente 20% expunham também o primeiro molar, mostrando 12 dentes na arcada superior enquanto sorriam.

No presente estudo não foram encontradas evidências estatísticas para se afirmar que o género e a largura do sorriso se encontram relacionados. Após consulta do estudo realizado por Yoon *et al* (51) citado no artigo de revisão de Dong *et al* (17) verifica-se que não são apresentados valores diferenciais entre homens e mulheres. Prevê-se a necessidade de direccionar a investigação no sentido de compreender se, de facto, os homens e as mulheres tendem a apresentar o mesmo número de dentes em sorriso.

Em suma, os resultados do presente estudo demonstram que a maioria dos participantes exibem dentes até ao segundo pré-molar durante o sorriso, ou seja, 10 dentes se efectuarmos a contagem dos mesmos. Estes dados indicam que a área visível envolve mais do que apenas os dentes anteriores, resultados que são confirmados por estudos recentes. (16, 17, 115, 117)

6. Forma dos Incisivos Centrais Superiores

No que remete à morfologia dentária, os incisivos centrais superiores podem ser classificados segundo três formas básicas - ovóide, triangular e quadrada, consoante a forma que apresentam e a partir da qual se compõe o seu contorno. (58) Naquilo a que este estudo se propôs, avaliou-se a forma dos incisivos centrais superiores dos indivíduos da amostra.

Os resultados alcançados neste estudo demonstram que na amostra total foram encontradas 26 pessoas (41,9%) que apresentam uma forma quadrada dos incisivos centrais superiores, sendo portanto considerada a forma a mais comum nos indivíduos da amostra estudada. A forma ovóide foi encontrada em 23 indivíduos, o que corresponde a 37,1% da amostra total. A forma triangular é a menos comum, visto que na totalidade da amostra, apenas se encontram 13 indivíduos (21,0%) que apresentam este tipo de forma dos incisivos centrais superiores. Dos resultados obtidos depreende-se que a forma quadrada foi a mais prevalente nos indivíduos que constituem a amostra do presente estudo. Apesar de que, também a forma ovóide foi bastante comum, apresentando uma percentagem alta de ocorrência nesta amostra, embora inferior à percentagem da forma quadrada. (*vide* tabela 18) Estes resultados apresentam-se contraditórios aos documentados em estudos de Wolfart *et al* (118), de Brodbelt *et al* (119) e de Brunetto *et al* (120) nos quais se encontrou maior prevalência da forma ovóide. As diferenças encontradas podem ser devidas à variabilidade da população estudada, como também à utilização de amostras superiores em relação à conseguida no

presente estudo (62 indivíduos). No estudo de Wolfart *et al* (118) a amostra foi de 204 indivíduos, no de Brodbelt *et al* (119) foi de 81 indivíduos e no de Brunetto *et al* (120) foi de 433 sujeitos.

Quanto ao género dos indivíduos participantes na amostra deste estudo encontra-se que, de entre os 31 indivíduos do sexo masculino, 16 indivíduos do género masculino (51,6%) apresentam a forma quadrada dos incisivos centrais superiores, sendo portanto a mais comum entre os homens. A forma ovóide é encontrada em 10 homens, o que corresponde a uma percentagem de 32,3%. A forma triangular foi considerada a menos comum, tendo sido encontrada em apenas 5 (16,1%) dos indivíduos do sexo masculino. No que se refere ao género feminino, a forma ovóide foi considerada a mais comum entre os indivíduos pertencentes a este género. Pode portanto observar-se que de entre as 31 mulheres, 13 (41,9%) apresentam uma forma ovóide, e 10 mulheres (32,3%) apresentam uma forma quadrada dos incisivos centrais superiores. A forma triangular foi considerada mais rara, tendo aparecido em apenas em 8 mulheres (25,8%) (*vide* Resultados – tabela 18). Segundo alguns autores, a forma dentária está relacionada com o género do indivíduo. A observação dos resultados obtidos no presente estudo permite inferir que, na amostra estudada, a forma ovóide é mais prevalente nas mulheres, enquanto que uma forma de dentes mais quadrada predomina no género masculino. A forma triangular foi a menos comum na amostra total e em ambos os géneros. Também Wolfart *et al* (118) confirmam estes dados, já que no seu estudo a forma triangular foi a menos prevalente. Estes dados encontram-se em concordância com os resultados de estudos descritos na literatura consultada. (58, 84) No entanto, no presente estudo não se detectaram diferenças estatisticamente significativas para se afirmar que o género e a forma dos incisivos centrais se encontram relacionados, isto é, que o género influencia a forma dos incisivos centrais superiores. Também Wolfart *et al* (118) revelou que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre géneros, para as mesmas categorias de forma dos incisivos centrais superiores abordadas no presente estudo.

7. CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

De forma a cumprir os objectivos propostos, a população foi caracterizada mediante os parâmetros estéticos do sorriso e o dimorfismo sexual entre as diversas variáveis foi classificado, de modo a compreender se existiam ou não diferenças estatisticamente significativas quanto ao género. Dentro das limitações do presente estudo, e nunca descurando que os resultados obtidos são aplicáveis apenas a esta amostra, foi possível inferir as seguintes conclusões:

- 1) Mediante o desvio da linha média maxilar em relação à linha média facial:
 - a) A linha média maxilar coincide com a linha média facial na maioria dos indivíduos da amostra estudada, independentemente do género dos mesmos.
 - b) O género não influencia a existência de desvio da linha média maxilar, verificando-se que não existe muita discrepância entre as percentagens relativas à coincidência e não coincidência destas duas linhas no género masculino e no género feminino.
- 2) Relativamente ao paralelismo entre a curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior:
 - a) A curva incisiva anterior maxilar paralela ao lábio inferior é a mais prevalente e ocorreu na maioria dos indivíduos da amostra e a curva reversa foi a menos comum, independentemente do género dos indivíduos.
 - b) O género não influencia o paralelismo entre a curva incisiva anterior maxilar em relação ao lábio inferior.
- 3) Quanto à curvatura do lábio superior:
 - a) A curvatura do lábio superior voltada para cima é a mais prevalente e ocorreu na maioria dos indivíduos da amostra.
 - b) O género não influencia a curvatura do lábio superior, no entanto, o lábio superior em linha recta foi mais comum do

que a curvatura voltada para cima nos indivíduos do género feminino.

- 4) No que concerne à linha do sorriso:
 - a) A maioria dos indivíduos da amostra apresentaram uma linha de sorriso média, sendo por isso considerada a mais prevalente na amostra em estudo.
 - b) A linha do sorriso é influenciada pelo género, tendo sido encontrada diferenças estatisticamente significativas quanto a este parâmetro. Varia significativamente com o género, na medida em que os indivíduos do género feminino apresentam com mais frequência uma linha de sorriso alta e os indivíduos do sexo masculino demonstram uma linha de sorriso baixa.
- 5) No que se refere à largura do sorriso:
 - a) A maioria dos indivíduos da amostra apresentam uma largura de sorriso que expõe 10 dentes, independentemente do género a que pertencem.
 - b) O género não influencia a largura do sorriso.
- 6) Mediante a forma dos incisivos centrais superiores:
 - a) A forma quadrada foi a mais prevalente na amostra estudada, apesar de não existir muita diferença entre a percentagem obtida na forma quadrada e na forma ovóide.
 - b) O género não influencia a forma dos incisivos centrais, no entanto, observa-se que a forma ovóide é mais prevalente nas mulheres, ao passo que a forma quadrada predomina nos indivíduos do género masculino. No entanto, este último dado não é consensual em todos os estudos consultados.

Não obstante, é importante referir que o presente estudo apresenta algumas limitações que se relacionam sobretudo com a idade, pois tornar-se-ia bastante interessante alargar a análise destes parâmetros à idade dos pacientes, através da divisão da amostra em três faixas etárias (até aos 30 anos, dos 30 aos 50 anos e acima de 50),

avaliando se existem diferenças estatisticamente significativas entre cada grupo etário. Seria de esperar alguma influência do aumento da idade em alguns parâmetros, por exemplo, na linha do sorriso, bem como na curvatura do lábio superior e também no arco do sorriso. Sabe-se que, com o aumento da idade e com o envelhecimento, a diminuição da capacidade de elevação do filtro labial, condicionada por alterações a nível muscular, como a perda de capacidade de contracção dos músculos, pode levar a uma linha do lábio superior invertida e mais baixa, o que poderá tornar-se menos atractivo do ponto de vista estético. Também a atricção dos bordos incisais, decorrente da idade, pode levar à presença de uma curva incisiva plana ou mesmo reversa em relação ao lábio inferior, provocando efeitos desagradáveis do ponto de vista estético. Assim, uma relação harmoniosa entre a curva incisiva maxilar anterior e o lábio inferior pode ser alterada com a idade, pois o desgaste dos bordos incisais dos dentes ântero-superiores vai ocorrendo ao longo dos anos, tornando esta relação pouco consonante.

Face ao anteriormente exposto, salienta-se a necessidade de mais estudos nesta área, utilizando amostras que sejam constituídas por um maior número de indivíduos e incluindo variáveis como a faixa etária.

As limitações demonstradas no presente estudo deverão ser consideradas no âmbito de futuros estudos nesta área. A análise de parâmetros estéticos relacionados com o sorriso, assim como de outra particularidade humana, não deve constituir um estudo finito e único. É facilmente compreensível que o sucesso da reabilitação oral não assenta apenas em conceitos rígidos e previamente estabelecidos, mas sim numa dinâmica de relações que se mantêm entre os componentes do sorriso. Novamente se invoca a importância destes estudos observacionais, com o objectivo primordial de alcançar conhecimento acerca da evolução da relação que se observa entre os constituintes do sorriso.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miller AG. Role of physical attractiveness in impression formation. *Psychol Sci* 1970;19:241-3.
2. Tjan A, Miller G, Josephine P. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent*. 1984;51(1):24-8.
3. Tigre R. Dominância do Incisivo Central Superior no Sorriso: Universidade Fernando Pessoa: Porto; 2009.
4. Colombo VL. Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas. Parte II: Avaliação durante o sorriso. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. jul./ago. 2004;9(4):86-97.
5. Rente A, et al. Reabilitação Estética Anterior: a Propósito de um Caso Clínico. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac* 2007;48:55-62.
6. Rufenacht CR. Morphopsycology. In: Rufenacht CR, editor. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990. p. 11-31,59-64.
7. Turkkahraman H, Gokalp H. Facial profile preferences among various layers of Turkish population. *Angle Orthod*. 2004;74(5):640-7.
8. Hochman MN, Chu SJ, Tarnow DP. Maxillary anterior papilla display during smiling: a clinical study of the interdental smile line. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2012;32(4):375-83.
9. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod*. 1970;40(4):284-318.
10. Rua MCCB. Restaurações estéticas em dentes anteriores: diferentes abordagens em função da faixa etária dos pacientes [dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras Departamento de Ciências da Saúde. 2012.
11. Picolo KR, Silva AA. Ensaio sobre a Natureza do Belo e Suas Implicações para a Especialidade de Ortodontia. *Orthodontic Science and Clinical Practice* 2009;2(5):483-68.
12. Pilkington EL. Esthetics and optical illusion in dentistry. *J Am Dent Assoc* 1936;23:641-51.
13. Miron H, Calderon S, Allon D. Upper Lip Changes and Gingival Exposure on Smiling: Vertical Dimension Analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012;141(1):87-93.

14. Okamoto H HS, Takada, K. Laterality of Asymetry in Movements of the Corners of the Mouth during Voluntary Smile. *Angle Orthod*. 2010;80(2):223-9.
15. Fernandes ACL. Caracterização da Exposição Gengival em Sorriso Através da Análise de Fotografia Digital[Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Dentária]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa; 2013.
16. Maulik C, Nanda R. Dynamic smile analysis in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007 Sep;132(3):307-15.
17. Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetics of the smile: a review of some recent studies. *Int J Prosthodont*. 1999 Jan-Feb;12(1):9-19.
18. Krajicek DD. Dental art in prosthodontics. *J Prosthet Dent*. 1969;21(2):122-31.
19. Grzic R, Spalj S, Lajnert V, Glavicic S, Uhac I, Pavicic DK. Factors influencing a patient's decision to choose the type of treatment to improve dental esthetics. *Vojnosanitetski pregled Military-medical and pharmaceutical review*. 2012;69(11):978-85.
20. Jameson WS. Dynesthetic and dentogenic concept revisited. *J Esthet Restor Dent*. 2002;14(3):139-48.
21. Aeran H, Gupta R, Dhanda M. Dynesthetic Interpretation of Esthetics in Complete Denture. *Indian journal of dental research : official publication of Indian Societyfor Dental Research*. 2010;2(5):28-32.
22. Goldstein R. Principles of Esthetics. *Esthetics in Dentistry*. Londres-1998. p. 3-207.
23. Hulsey CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. *Am J Orthod* 1970;57(2):132-44.
24. van der Geld PA, Oosterveld P, van Waas MAJ, Kuijpers-Jagtman AM. Digital Videographic Measurement of Tooth Display and Lip Position in Smiling and Speech: Reliability and Clinical Application. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007;131(3):301.e1-8.
25. Ackerman MB, Ackerman JL. Smile Analysis and Design in the Digital Era. *J Clin Orthod* 2002, Apr;36(4):221-36.
26. Fradeani M. Análisis Dentolabial. In: Fradeani M, editor. *Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija*. Barcelona: Editorial Quintessence, S.L.; 2006. p. 63-114.
27. Naini FB, Gill DS. Facial aesthetics: 2. Clinical assessment. *Dental update*. 2008, Apr;35(3):159-62, 64-6, 69-70.

28. Câmara CA. Aesthetics in Orthodontics: Diagrams of Facial Aesthetic References (DFAR) and Diagrams of Dental Aesthetic References (DDAR). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2006;11(6):130-56.
29. Knight H, Keith O. Ranking facial attractiveness. *Eur J Orthod*. 2005;27(4):340-8.
30. Fradeani M. Análisis Facial. In: Fradeani M, editor. *Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija*. Barcelona: Editorial Quintessence, S.L.; 2006. p. 35-61.
31. Mondelli J. Análise Facial. In: *Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora*. São Paulo: Quintessence, 2003.
32. Conceição EN. Análise Estética. In: *Restaurações Estéticas - Compósitos, Cerâmicas e Implantes*. São Paulo: Artmed Editora, 2005
33. Carrilho EVP, Paula A. Reabilitações Estéticas Complexas Baseadas na Proporção Áurea. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac*. 2007;48(1):43-53.
34. Suguino R, Ramos AL, Terada HH, Furquim LZ, Maeda L, Filho OGS. Análise Facial. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Maxilar*. 1996;1(1).
35. Reis AMA. Recolha de dados na consulta de ortodontia – protocolo clínico [dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras Departamento de Ciências da Saúde. 2010.
36. Nold SL, Horvath SD, Stampf S, Blatz MB. Analysis of Select Facial and Dental Esthetic Parameters. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014;34(5).
37. Bidra AS, Uribe F, Taylor TD, Agar JR, Rungruanganunt P, Neace WP. The relationship of facial anatomic landmarks with midlines of the face and mouth. *J Prosthet Dent*. 2009;102(2):94-103.
38. Proffit WR, Henry WJF, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics*. St. Louis: Mosby Elsevier; 2007.
39. Brusola JAC. *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*. Barcelona: Elsevier Masson España; 2005.
40. Sachdeva K, Singla A, Mahajan V, Jaj HS, Negi A. Esthetic and Smile Characteristics at Rest and during Smiling. *J Indian Orthod Soc*. January-March 2012;46(1):17-25.
41. Hu X, Nahles S, Nelson CA, Lin Y, Nelson K. Analysis of soft tissue display during enjoyment smiling: part 1 - Caucasians. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013;33(1):e9-15.

42. Rubin LR. The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 1974;53(4):384-7.
43. Ekman P, Davidson RJ, Friesen WV. The Duchenne smile: emotional expression and brain physiology II. *J Pers Soc Psychol*. 1990;58(2):342-53.
44. Tarantili VV, Halazonetis DJ, Spyropoulos MN. The spontaneous smile in dynamic motion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;128(1):8-15.
45. Moskowitz ME, Nayyar A. Determinants of dental esthetics: a rationale for smile analysis and treatment. *Compend Contin Educ Dent*. 1995;16(12):1164, 6, passim; quiz 86.
46. LaVacca MI, Tarnow DP, Cisneros GJ. Interdental papilla length and the perception of aesthetics. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2005;17(6):405-12; quiz 14.
47. Furhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clinical oral implants research*. 2005;16(6):639-44.
48. Câmara CA. Esthetics in Orthodontics: Six horizontal smile lines. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(1):118-31.
49. Krishnan V, Daniel ST, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008;133(4):515-23.
50. Gul e E, Fida M. Changes in smile parameters as perceived by orthodontists, dentists, artists, and laypeople. *World J Orthod*. 2008;9(2):132-40.
51. Yoon ME, Jin TH, Dong JK. A study on the smile in Korean youth. *J Korean Acad Prosthodont* 1992;30:259-70.
52. Liang LZ, Hu WJ, Zhang YL, Chung KH. Analysis of dynamic smile and upper lip curvature in young Chinese. *Int J Oral Sci*. 2013;5(1):49-53.
53. Peixoto LM, Louro RL, Gomes AA, Nascimento APC, Batitucci MHG. Análise fotográfica da influência da disposição dos lábios e dos tecidos moles na estética do sorriso. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. 2010;12(3):23-9.
54. Allen EP. Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. *Dent Clin North Am*. 1988;32(2):307-30.
55. Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, Hanke G, Okamura M, Jo KH, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 2: A comparison of intraoral parameters. *Int J Prosthodont*. 2002;15(3):283-8.

-
56. Peck S, Peck L. Esthetics and the treatment of facial form. In: McNamara JA, editor. Craniofacial Growth Series Vol 28: Esthetics and the treatment of facial pain. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan 1993:97.
 57. Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. Semin Orthod. 1995;1(2):105-26.
 58. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: gingival perspective. Br Dent J. 2005;199(4):195-202.
 59. Latta GH, Jr. The midline and its relation to anatomic landmarks in the edentulous patient. J Prosthet Dent. 1988;59(6):681-3.
 60. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. J Am Dent Assoc. 2001;132(1):39-45.
 61. Miller EL, Bodden WR, Jr., Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. J Prosthet Dent. 1979;41(6):657-60.
 62. Kokich V. Esthetics and anterior tooth position: an orthodontic perspective. Part III: Mediolateral relationships. J Esthet Dent. 1993;5(5):200-7.
 63. Rosenstiel SF, Rashid RG. Public preferences for anterior tooth variations: a web-based study. J Esthet Restor Dent. 2002;14(2):97-106.
 64. Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. J Prosthet Dent. 1958;8:558.
 65. Mondelli J. Capítulo 2 - Princípios Aplicáveis aos Tratamentos Restauradores Estéticos. In: Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora São Paulo: Quintessence, 2003.
 66. Fradeani M. Análisis Dental. In: Fradeani M, editor. Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija. Barcelona: Editorial Quintessence, S.L.; 2006. p. 137 - 240.
 67. Zagar M, Knezovic Zlataric D. Influence of esthetic dental and facial measurements on the Caucasian patients' satisfaction. J Esthet Restor Dent. 2011;23(1):12-20.
 68. Magne P, Gallucci GO, Belser UC. Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. J Prosthet Dent. 2003;89(5):453-61.
 69. Ali Fayyad M, Jamani KD, Agrabawi J. Geometric and mathematical proportions and their relations to maxillary anterior teeth. J Contemp Dent Pract. 2006;7(5):62-70.

70. Mahshid M, Khoshvaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. Evaluation of "golden proportion" in individuals with an esthetic smile. *J Esthet Restor Dent*. 2004;16(3):185-92; discussion 93.
71. Murthy BV, Ramani N. Evaluation of natural smile: Golden proportion, RED or Golden percentage. *J Conserv Dent*. 2008;11:16-21.
72. Basting RT, da Trindade Rde C, Florio FM. Comparative study of smile analysis by subjective and computerized methods. *Oper Dent*. 2006;31(6):652-9.
73. Parnia F, Hafezeqoran A, Mahboub F, Moslehifard E, Koodaryan R, Moteyagheni R, et al. Proportions of maxillary anterior teeth relative to each other and to golden standard in tabriz dental faculty students. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2010;4(3):83-6.
74. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent*. 1973;29(4):358-82.
75. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. *J Prosthet Dent*. 1978;40(3):244-52.
76. Preston JD. The golden proportion revisited. *J Esthet Dent*. 1993;5(6):247-51.
77. Rosenstiel SF, Ward DH, Rashid RG. Dentists' preferences of anterior tooth proportion--a web-based study. *J Prosthodont*. 2000;9(3):123-36.
78. Wagner IV, Carlsson GE, Ekstrand K, Odman P, Schneider N. A comparative study of assessment of dental appearance by dentists, dental technicians, and laymen using computer-aided image manipulation. *J Esthet Dent*. 1996;8(5):199-205.
79. Martin AJ, Buschang PH, Boley JC, Taylor RW, McKinney TW. The impact of buccal corridors on smile attractiveness. *Eur J Orthod*. 2007;29(5):530-7.
80. Marson FC, Silva RJ. Evaluation Of Dental Esthetics Relation With The Golden Proportion In The Anterior Permanent Teeth. *Rev Dent* 2009;8(18).
81. Anderson KM, Behrents RG, McKinney T, Buschang PH. Tooth shape preferences in an esthetic smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;128(4):458-65.
82. de Oliveira Farias F, Ennes JP, Zorzatto JR. Aesthetic Value of the Relationship between the Shapes of the Face and Permanent Upper Central Incisor. *Int J Dent*. 2010;2010.
83. Frush JP, Fisher RD. The age factor in dentogenics. *J Prosthet Dent*. 1957;7(1):5-8.
84. Brisman AS. Esthetics: a comparison of dentists' and patients' concepts. *J Am Dent Assoc*. 1980;100(3):345-52.

85. Fradeani M. Análisis Gingival. In: Fradeani M, editor. *Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija*. Barcelona: Editorial Quintessence, S.L.; 2006. p. 243-322.
86. Magne P, Belser U. Plan de Tratamiento inicial y Método Diagnóstico. *Restauraciones de Porcelana Adherida en los Dientes Anteriores: Método Biomimético*. Barcelona: Editorial Quintessence, S. L.; 2004. p. 179-238.
87. Magne P, Belser U. *Estética Oral Natural. Restauraciones de Porcelana Adherida en los Dientes Anteriores: Método Biomimético*. Barcelona: Editorial Quintessence, S. L.; 2004. p. p. 56-96.
88. Chu SJ, Tan JH, Stappert CF, Tarnow DP. Gingival zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition. *J Esthet Restor Dent*. 2009;21(2):113-20.
89. Manicone PF, Raffaelli L, Ghassemian M, D'Addona A. Soft and Hard Tissue Management in Implant Therapy-Part II: Prosthetic Concepts. *Int J Biomater*. 2012;2012:356817.
90. Sarver DM. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004;126(6):749-53.
91. Feu D, Andrade FB, Nascimento APC, Miguel JAM, Gomes AA, Júnior JC. Perception of changes in the gingival plane affecting smile aesthetics. *Dental Press J Orthod*. 2011;16(1):68-74.
92. Andrade FB, Souza DF, Nascimento APC, Gomes AA. Esthetic Perception among dental specialities. *Rev Odontol*. 2006;8(1):46-54.
93. Reis AMA. *Agnesia de incisivos laterais maxilares: considerações clínicas no tratamento ortodôntico [dissertação]*. Porto: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto 2007.
94. Chu SJ, Tarnow DP, Tan JH, Stappert CF. Papilla proportions in the maxillary anterior dentition. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2009;29(4):385-93.
95. Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. *Periodontol 2000*. 1996;11:18-28.
96. Narayan S, Narayan TV, Jacob PC. Correction of gummy smile: A report of two cases. *J Indian Soc Periodontol*. 2011;15(4):421-4.
97. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent*. 1978;39(5):502-4.
98. Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod*. 1992;62(2):91-100; discussion 1-2.

99. Kaku M, Kojima S, Sumi H, Koseki H, Abedini S, Motokawa M, et al. Gummy smile and facial profile correction using miniscrew anchorage. *Angle Orthod.* 2012;82(1):170-7.
100. Hunt O, Johnston C, Hepper P, Burden D, Stevenson M. The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod.* 2002;24(2):199-204.
101. Suzuki L, Machado AW, Bittencourt MAV. Avaliação da influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press J Orthod.* 2011 Sept-Oct;16(5):37.e1-10.
102. Dutra M, Ritter D, Borgatto A, Derech C, Rocha R. Influence of gingival exposure on the smile esthetics. *Dental Press Orthod.* 2011;16(5):111-8.
103. Singh B, Ahluwalia R, Verma D, Grewal SB, Goel R, Kumar PS. Perioral age-related changes in smile dynamics along the vertical plane: a videographic cross-sectional study. *Angle Orthod.* 2013;83(3):468-75.
104. Silberberg N, Goldstein M, Smidt A. Excessive gingival display--etiology, diagnosis, and treatment modalities. *Quintessence Int.* 2009;40(10):809-18.
105. Sarver DM. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;120(2):98-111.
106. Geron S, Atalia W. Influence of sex on the perception of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination. *Angle Orthod.* 2005;75(5):778-84.
107. Peck S, Peck H. The aesthetically pleasing face: an orthodontic myth. *Trans Eur Orthod Soc.* 1971:175-84.
108. Iblher N, Stark GB, Penna V. The aging perioral region -- Do we really know what is happening? *J Nutr Health Aging.* 2012;16(6):581-5.
109. Cairo F, Graziani F, Franchi L, Defraia E, Pini Prato GP. Periodontal Plastic Surgery to Improve Aesthetics in Patients with Altered Passive Eruption/Gummy Smile: A Case Series Study. *Int J Dent.* 2012.
110. Alpieste-Illueca F. Morphology and dimensions of the dentogingival unit in the altered passive eruption. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012;17(5):e814-20.
111. Macedo ACVB, Nunes VHS, Sardenberg C, Alto RM, Almeida RR, Jr JA, et al. O Sorriso Gengival - Tratamento Baseado na Etiologia - Uma Revisão da Literatura. *Braz J Periodontol* 2012;22(04).

112. Chu SJ, Karabin S, Mistry S. Short tooth syndrome: diagnosis, etiology, and treatment management. *J Calif Dent Assoc.* 2004;32(2):143-52.
113. Oikawa T, Nomura Y, Arai C, Noda K, Hanada N, Nakamura Y. Mechanism of active eruption of molars in adolescent rats. *Eur J Orthod.* 2011;33(3):221-7.
114. Zachrisson BU. Esthetic factors involved in anterior tooth display and the smile: vertical dimension. *J Clin Orthod.* 1998;32(7):432-45.
115. Al-Johany SS, Alqahtani AS, Alqahtani FY, Alzahrani AH. Evaluation of different esthetic smile criteria. *Int J Prosthodont.* 2011;24(1):64-70.
116. Desai S, Upadhyay M, Nanda R. Dynamic smile analysis: changes with age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;136(3):310.e1-10.
117. Kapagiannidis D, Kontonasaki E, Bikos P, Koidis P. Teeth and gingival display in the premolar area during smiling in relation to gender and age. *J Oral Rehabil.* 2005;32(11):830-7.
118. Wolfart S, Menzel H, Kern M. Inability to relate tooth forms to face shape and gender. *Eur J Oral Sci.* 2004;112(6):471-6.
119. Brodbelt RH, Walker GF, Nelson D, Seluk LW. Comparison of face shape with tooth form. *J Prosthet Dent.* 1984;52(4):588-92.
120. Brunetto J, Becker MM, Volpato CA. Gender differences in the form of maxillary central incisors analyzed using AutoCAD software. *J Prosthet Dent.* 2011;106(2):95-101.

9. ANEXOS

9. ANEXOS

REQUERIMENTO

“Análise de parâmetros que condicionam a estética do sorriso”

Exmo Sr.

Coordenador do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, Departamento de Ciências da Saúde, Viseu

Rute Rio, assistente convidada do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa e na qualidade de coorientadora da Monografia *“Análise dos parâmetros que condicionam a estética do sorriso”* e a aluna Ana Carolina Lamelas Alves Martins, na qualidade de orientanda, vêm por este meio requerer o seu deferimento para a elaboração do projeto de investigação que pretendem realizar ao longo do presente ano lectivo.

Este estudo tem como objectivo a análise diversos parâmetros que condicionam a estética do sorriso, em pacientes e alunos da Universidade Católica Portuguesa. O mesmo consistirá na análise de fotografias extra e intra-orais, em sorriso.

Todos os pacientes e alunos incluídos no estudo serão devidamente esclarecidos e informados acerca do que se pretende realizar no mesmo e ser-lhes-á facultado um documento de consentimento informado que segue em anexo.

Solicitamos portanto que Sua Excelência nos conceda autorização para disponibilizar o referido documento, bem como para o exame e observação clínica necessária para a obtenção de dados para este estudo.

Agradecemos a disponibilidade e encontramos-nos receptivos no caso de requerer qualquer tipo de informação ou esclarecimento relativo a este assunto.

Atentamente e com os melhores cumprimentos,

Pede deferimento,

Viseu, ____ de _____ 2014__

(A coorientadora: Rute Rio)

**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA
PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO
de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo**

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorrecto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: *Análise de parâmetros que condicionam a estética do sorriso.*

Enquadramento: Investigação de âmbito académico a efectuar na Universidade Católica Portuguesa, tendo como responsável o Professor Doutor António Guerra Capelas e a Mestre Rute Rio, docentes da Universidade Católica Portuguesa, e a aluna do 5ºAno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Ana Carolina Lamelas Alves Martins.

Explicação do estudo: O estudo a realizar requer registo fotográfico.

Condições: Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, não acarretando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis e com total ausência de prejuízos, assistenciais ou outros, caso não queira participar.

Ao decidir participar pode efectuar todas as questões que considerar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo.

Confidencialidade e anonimato: Os dados recolhidos para o presente estudo são de uso exclusivo do investigador e tratados de modo a garantir a sua confidencialidade. A informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade promovendo o seu anonimato. A análise dos dados recolhidos será efectuada em ambiente que garanta a privacidade dos mesmos, sendo os mesmos utilizados exclusivamente pelos investigadores envolvidos no projecto.

Assinatura/s dos responsáveis pelo projecto:

O Aluno: _____

O Docente/Orientador _____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome: _____

Assinatura: _____

Visou, ____ / ____ / _____

